Hanok Technology Development R&D Report

도시건축연구사업 4차년도 최종보고서

R&D/10첨단도시B01

한옥기술개발 최종보고서

한 스타일 개발을 통한 한옥모델개발

2013. 10. 16

협동연구기관 / 한 국 건 설 기 술 연 구 원

공동연구기관 / (주)금성종합건축사사무소
연 세 대 학 교
(주)한 샘

국 토 교 통 부
국토교통과학기술진흥원

10
첨단
도시
B01

한옥기술개발 연구보고서

한스타일 개발을 통한 한옥모델개발

2013

국토교통과학기술진흥원
국토교통부

제 출 문

국토해양부장관 귀하

이 보고서를 "한옥기술개발에 관한 연구"과제(세부과제 "한 스타일 개발을 통한 한옥모델개발")의 보고서로 제출합니다.

2013. 10. 16

협동연구기관명 : 한국건설기술연구원
협동연구책임자 : 김수암
연 구 원 : 박진아
신성은
이성옥
이인경
이시우

공동연구기관명 : (주)금성종합건축사사무소
공동연구책임자 : 김용미
연 구 원 : 송은정
김종균
조영귀
국승재
안국진
모용규
박정연
정윤재
김종현

공동연구기관명 : 연세대학교 산학협력단
공동연구책임자 : 이현수
연 구 원 : 구미정, 김덕기
방희조, 손희주
심민경, 안세윤
오영은, 정승연
강태미, 김기용
김도연, 김수진
김용진, 김유라
김정갑, 나윤주
박정희, 송교헌
신금주, 심재인

양현정, 이상수
이성희, 이정옥
이정은, 이지선
임주희, 임해원
정지예, 정지희
주한나, 황유선

공동연구기관명 : (주)한샘
공동연구책임자 : 최진호
연 구 원 : 김만용
이덕희
김예림
이재균

보고서 요약서

<table>
<tr><td>과제고유번호</td><td>10첨단도시
B01</td><td>해 당 단 계
연 구 기 간</td><td>2009.12.21.-
2013.09.20</td><td>단 계 구 분</td><td>(4)/
(4)</td></tr>
<tr><td>연 구 사 업 명</td><td colspan="5">국토해양기술연구개발사업 도시건축연구사업</td></tr>
<tr><td rowspan="2">연 구 과 제 명</td><td>최 상 위
과 제 명</td><td colspan="4">한옥기술개발</td></tr>
<tr><td>단위과제명</td><td colspan="4">한(韓)스타일 개발을 통한 한옥모델개발</td></tr>
<tr><td rowspan="2">연 구 책 임 자</td><td rowspan="2">김 수 암</td><td>해당단계
참 여
연구원수</td><td>총 : 35명
내부 : 20명
외부 : 13명</td><td>해당단계
연 구 비</td><td>정부 :
1,000,000천원
기업 :
384,000천원
계 :
1,384,000천원</td></tr>
<tr><td>총연구기간
참 여
연구원수</td><td>총 : 102명
내부 : 60명
외부 : 42명</td><td>총연구비</td><td>정부 :
2,182,000천원
기업 :
782,000천원
계 :
2,964,000천원</td></tr>
<tr><td>연구기관명 및
소 속 부 서 명</td><td colspan="2">한국건설기술연구원,
(주)금성종합건축사사무소,
연세대학교</td><td>참여기업명</td><td colspan="2">(주)금성종합건축사사무소,
(주)AANDD</td></tr>
<tr><td>국제공동연구</td><td colspan="3">상대국명 :</td><td colspan="2">상대국연구기관명 :</td></tr>
<tr><td>위 탁 연 구</td><td colspan="3">연구기관명 :(주)한샘</td><td colspan="2">연구책임자 : 최진호</td></tr>
<tr><td colspan="4">요약(연구결과를 중심으로 개조식 500자 이내)</td><td>보고서면수</td><td>470</td></tr>
<tr><td colspan="6">- 전통한옥의 디자인 기법 분석과 요소추출을 기반으로 하여 전통한옥의 특성을 유지하면서 현대생활과 가구 및 설비 등을 고려한 현대화된 한 스타일의 디자인 가이드라인 및 매뉴얼 개발하고 이를 반영하여 생활의 불편함을 없애고 지역과 생활유형을 반영한 한옥의 유형별 표준모델(Typology)과 설계기법을 개발하고 이를 종합한 Mock-up설계와 지침을 개발하는 기술임.
- 한 스타일의 개념을 적용하고 현대 생활에 적합한 한옥의 유형 모델개발을 위한 계획과 설계기법을 개발하여 한옥의 모델계획방향을 설정하고, (현대 생활양식 개발을 토대로 한 유형모델 계획과 설계기법 개발)
- 한옥모델 설계 및 접합부 상세 설계를 통한 유형개발과 설계지침을 개발하고 1과제 및 3과제의 결과를 종합하여 Mock-up 설계를 실시하여 연구개발 종료 후 실용화할 수 있도록 함. (한옥모델 유형 모델 설계 및 디테일 설계지침 개발과 Mock-up 설계)
- 한국적 공간디자인 원리를 반영한 인테리어의 요소 기술을 개발하고 한국적 공간 정체성과 상징성을 반영한 인테리어 공간 디자인 및 한옥 인테리어 요소를 활용한 공간 디자인 설계기술 개발
- 물 사용 공간(욕실, 부엌공간)의 현황파악 및 해결방안 제시하고 도입타당성 검토 후 한국적 디자인을 반영한 유닛공법 및 시스템 개발 (물 사용 공간 도입 및 설계지침)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">색 인 어
(각 5개 이상)</td><td>한 글</td><td colspan="4">생활유형화, 유형모델개발, 한스타일, 디자인요소, 물사용공간계획</td></tr>
<tr><td>영 어</td><td colspan="4">Life Typology, Types Model Plan, Han-Style,
Design Elements, Wet Zone Plan</td></tr>
</table>

요 약 문

Ⅰ. 제목

▪ 한 스타일 개발을 통한 한옥모델개발

Ⅱ. 연구개발과제의 목적과 필요성

▪ 21세기 녹색성장에 부응하는 신한옥의 개발과 보급을 위해 한 스타일 개발을 비롯해 생산과 시공비용 절감, 성능향상을 목표로 진행 중인 한옥기술개발연구 중 2세부과제는 '한 스타일 개발을 통한 한옥모델개발' 연구로 21세기의 생활에 적합한 한 스타일 한옥유형 개발을 목표로 연구를 진행하였다

▪ 현대 생활에서 전통한옥이 갖고 있던 화장실, 부엌 등 물 사용 공간의 불편함, 새로운 공간의 도입 필요성, 입식가구와 설비기기 등으로 인한 공간의 크기 변화와 대응방법 변화, 모듈화와 생산성 향상을 위한 설계 기법, 습식공법의 문제점을 해결하기 위한 건식공법의 적용 등 방안을 마련하는데 초점을 맞추어 이루어졌다.

Ⅲ. 연구개발 수행내용 및 결과

연구수행내용

▪ 현대생활에 편리한 한옥유형을 개발하기 위한 계획방향의 근거가 되는 생활유형 도출을 위해 우선 라이프스타일 관련 기존문헌 고찰을 통해 생활형을 추출하고. 생활과 공간의 대응관점에서 신축한옥에 대한 지역별 주생활실태를 조사하여 거주자들의 주생활실태와 지역별 평면계획 특성 분석하여, 20가지 타입의 생활형 대응 한옥 표준모델을 개발하고자 한다.

▪ 현재 한옥을 구조체중심의 Skeleton과 비구조체・설비 등을 포함하는 나머지 부분을 구분, SI분리에 바탕을 두고 현대 생활과 가구・설비기기에 적합한 공간구성을 위해 좁은 기존 한옥의 공간 모듈치수를 확대, 적합한 모듈로 전환하는 연구하고자 한다.

▪ 이에 대응한 기둥경간 등의 구조모듈과 계획모듈, 내장외장 부품모듈 설정과 안목치수체계를 중심으로 한 구조재에 바탕을 둔 구조대 설정과 내장외장의 부품화, 유닛화가 가능하도록 안목치수를 모듈관계를 조정한 모듈러 코디네이션 설계기법을 개발, 부품화, 대량생산과 비용절감을 실현하기 위한 연구가 이뤄지고 있다.

▪ 한옥모델의 유형별(도심형/도시근교형/별장형/전원형/농촌형) 평면을 개발하고, 이에 대한 설계도서를 작성하며, 더불어 각 유형을 성능・가격별로 차별화할 수 있는 모델을 개발한다. 이에 맞는 각 유형별 및 성능・가격별 설계지침 방향 제시한다. 마지막으로 시범한옥의 유형 설정 및 기본 설계안을 제시하였다.

- 문헌, 이미지, 영상 자료 등을 활용한 미적 개념 분석을 통해 미적 코드를, 전통가옥의 비례 분석과 전통가옥의 비례 분석을 통해 비례 체계를, 공간 구성 요소 분석, 이미지 도구를 활용한 미의식 측정, 배치 유형에 따른 외부 공간 분석을 통해 외관 패턴을 개발하고 외관 색채 및 실내디자인 가이드라인을 위한 배색 코드 및 배색 사전을 개발하고자 한다.
- 물사용 공간의 현황 및 문제점을 파악하고 기존의 공법과 다른 건식 유닛공법을 기반으로 하고 있으며, 여기에 변기+세면기+욕조와 기타 공간들을 적절하게 조합, 새로운 화장실 구성과 화장실 내부 인테리어 제시와 한스타일 부엌에 대해서도 한스타일의 공간과 디자인 개발도 이뤄지고 있다.

연구수행결과

- 지역별(서울, 경남, 경북, 전남, 전북, 충청, 강원)로 신한옥을 대상으로 주생활실태조사를 실시하여 생활과 공간의 대응관점에서 건물개요, 거주자 일반사항, 이용형태, 변경사항/이유 등 현재 생활조사, 실태조사도면의 내용과 지역별 공간구성상의 특성 등을 분석하였고, 이를 통한 2-2세부의 유형별 평면 계획 및 설계를 위한 근거자료로 활용되도록 하였다.
- 생활권역별・가족유형 및 규모별・구조 및 형태별로 유형을 분류하여 82개의 평면 모델을 개발하고, 대표적인 20개 모델의 기본설계도를 작성하였다. 현대주거의 단위공간 분석을 통해 실 치수를 모듈화하고, 구조 및 단면치수를 규격화하여 각 유형별 모델에 적용하였으며, 각 유형은 형태 및 규모계획에 차이를 두고 가격・성능에 따라 입면 및 구법을 차별화가 가능하게 하였다. 마지막으로 다양한 시공법 및 성능시험을 위한 Mock-up 기본설계안을 작성하였다.
- 전통한옥 디자인 기법과 요소, 현대적인 미적 개념, 한 스타일의 패턴 등을 추출, 한 스타일 디자인 개념의 기반으로 설정하고, 한 스타일 공간과 인테리어 디자인의 분석・제시를 통한 한옥에 적용할 수 있는 디자인 가이드라인 개발과 한옥에 적용할 수 있는 한 스타일 인테리어와 요소 기술사례를 개발하며, 이 기술 중 시범한옥에 적용할 수 있는 인테리어와 요소기술을 개발하였다.
- 한옥 욕실현황 및 사용자 측면에서의 문제점을, 수요조사를 통해 욕실에 대한 소비자의 요구를, 타 현장의 적용했던 건식화 사례분석을 통해 물사용 공간의 건식화가 타당하다는 점을 확인하였음. 기존의 단조로운 욕실을 탈피하고 사용자의 생활패턴과 요구를 고려하여 세면/배변/목욕공간의 분리가 가능한 좌식욕실을 제안하였다.

Ⅳ. 최종 연구성과 및 적용실적

- 생활형 대응 한옥 표준모델 개발: 서울 25동, 강원 16동, 전북 23동, 충청 21동, 경북 34동, 경남 47동, 전남 70동의 지역별 주생활실태조사 및 가족 구성원의 변화에 따른 공간을 사용하는 방식 및 공간구성 분석을 기반으로 2-2세부와 연계하여 20 TYPE의 생활형 대응 한옥 표준모델 개발하였다.

- 모델화된 생활형을 전제로 하고 거주자의 주생활을 바탕으로 설계를 진행하고, 필연적인 의장의 유형화 및 공간의 구성부품인 규격구성재를 메뉴얼의 형식으로 파일화하고, 적절히 선택하여 부품을 조합하는 방식으로 거주자의 생활형에 대응하도록 MC설계 적용하였다.
- 주요 구성재의 기준면 설정, 부재 설계기준 및 주요구성재의 표준화 및 부품화, 주요 접합부별 설계기준 제시하여 자재 및 부품의 규격화와 시공의 효율성을 향상하여 모듈화된 각종 부품을 적용한 호완성 확보와 공업화를 위한 MC설계지침서를 작성하였다.
- 한옥 유형별 표준모델 건축설계 : 한옥 수요자의 다양한 생활상을 유형별로 분류하여 대표적인 20개 TYPE을 개발하고, 이를 표준설계도서로 작성하여 한옥을 찾는 일반인이 쉽게 한옥설계를 접할 수 있도록 함. 더불어 상세부분을 표준화하여 계획의 변경에 따라 시공성에 차이가 발생하지 않도록 하였다.
- 한옥에 적합한 설비시스템 및 시선에 노출되지 않는 시공이 이루어질 수 있도록 상세를 개발하여 20개 TYPE의 표준설계도서에 반영. 이를 통해 한옥에서의 취약점 중 하나인 냉난방 및 배관배선의 문제를 해결하고, 설비요소가 한옥경관의 저해요소로 작용하지 않도록 하였다.
- 각 세부의 연구결과물이 반영된 시범한옥의 기본/실시설계도면 및 설계내역서를 작성하고, 실제 현장 시공되는 과정에서 검증 및 업데이트를 통해 설계와 시공의 간극을 최소화함. 더불어 시범한옥의 결과를 20개 TYPE의 표준설계도서에 반영하여 표준설계도서의 실효성 및 활용성을 높였다.
- 2차년도의 신한옥 미적개념 연구와 3차년도의 실내디자인 요소개발의 연구결과를 접목시켜 4차년도에서 최종적으로 신한옥 한 스타일 인테리어 디자인 및 시범한옥 인테리어 설계를 제시함. 또한 조명 시제품 및 신한옥 실내 디자인 가이드라인을 개발함으로서 실제 신한옥 실내 인테리어 디자인에서의 범용성을 높였다.
- 디자인 가이드라인 및 인테리어 표준설계 도서를 제작하였다.
- 욕실 및 부엌공간과 구성재와 치수연계성을 통해 욕실 및 부엌공간의 표준화 및 규격화 개발 및 내부 마감의 한 스타일 디자인화 하였다.
- 욕실 및 부엌공간에 사용되는 자재 및 부품에 적용될 수 있는 한 스타일 표준마무리자재를 개발하였다.

Ⅴ. 연구목표 달성 및 효과

- 사용자가 변화, 사용자의 가족구성 변화, 생활변화에 대응하여 구조체를 손상시키지 않고 공간과 설비를 변화할 수 있도록 하는 내장 및 설비의 구법과 가변성 확보하여 삶의 질을 향상 시키면서 경제성을 도모할 수 있도록 하였다.
- 신한옥 인테리어 모델의 개발은 건축 · 인테리어 분양에서 전반적 산업디자인 분야까지, 한옥의 디자인 기법과 현대화 기술을 전파하였다.
- 대량생산을 가능케 하면서도 한옥자체의 특성을 살려 품질이 우수하고 고성능이며 합리적인 가격의 신한옥으로, 한옥이 품질이 좋지 않고 비경제적이라는 편견을 깨

고 새로운 건설기술의 패러다임의 요구에 대응할 수 있는 신한옥을 보급하였다.

- 한옥의 구성을 구조체와 나머지 부분을 일체화하고, 자재·부재의 개별 모듈을 설정하는 것은 유지관리와 부품시장의 창출의 효과가 미흡함. 따라서 구조체와 내장·외장·설비를 분리하여 생각하고 구조체의 한옥의 종합적인 내장 및 외장 시스템으로 부품시장의 확대를 통한 산업의 확대와 품질을 확보하였다.
- 한옥의 새로운 디자인적 제안은 새로운 수요층 창출에 기여하였다.
- 대량 생산되는 아파트 문화에 익숙한 주거환경에서 전통한옥을 기반으로 한 새로운 한옥을 공급하므로 해서 전통주거문화가 단절되지 않고 계승하며 전통문화를 기반으로 한 정체성을 확보하였다.
- 한 스타일을 통한 공간구성과 인테리어 디자인 산업의 발전을 통한 새로운 산업분야 뿐만 아니라 사회·문화적 측면으로 확대하였다.
- 국민의 쾌적하고 건강한 실내환경 및 삶의 질 향상에 기여할 것이며, 새로운 주택유형으로 발전 및 보급 확대 등을 도모하였다.

Ⅵ. 연구성과 활용계획

- 한옥에 대한 국가적인 차원의 통계수치가 없는 상태에서 한옥전공이나 주생활실태조사 전공 교수님 팀을 조사팀과 연계하여 각 지역별로 조사가 가능한 최대로 신축한옥의 주생활실태조사를 실시하고 주생활 실태 조사 자료집을 제작함으로써 신축한옥의 지역별 계획경향을 활용하여 설계시 반영할 수 있을 것으로 예상함. 그리고 현대생활과 가구 및 설비 등에 대한 고려가 최적화되어있는 아파트 치수(세대 및 단위실의 깊이와 폭의 치수)를 정리하여 최대, 최소, 평균, 최빈값을 추출하고, 이를 최근 건립된 한옥치수를 비교해본 결과, 아파트 치수의 한옥치수로의 적용가능성이 있음을 알림으로써 한옥 설계나 치수 관련 연구에 기초자료로 활용될 것으로 예상한다.
- 한 스타일을 근간으로 한 한옥모델 및 Mock-up 설계안의 한옥시범사업 및 공공사업, 민간주도 사업에 적용될 수 있으며, 한옥요소기술의 확대보급을 통한 한옥건축의 산업화에 기여할 것이다.
- 첫째, 미적코드 (자연미, 소박미, 조화미)를 활용한 디자인 전략 모델 개발한다. 둘째, 비례 체계를 활용한 평면, 단면을 설계한다. 셋째, 비례 체계 및 외관 패턴, 배색 사전 등을 활용한 신 한옥 입면 설계한다. 넷째, 공간 및 실내외 건축 요소별 한 스타일 개발한다. 다섯째, 배색 코드를 신 한옥 실내 디자인에 활용한다.
- 전통한옥 디자인 기법 및 요소분석 연구결과는 한옥의 현대화와 보급화에 있어 선행 연구 자료로서 한옥의 실용화와 현대 주택에의 한옥적 요소(공간감, 비례감, 조망성 등) 반영 등 후속 연구와 사업화가 파생될 수 있음. 특히 다양한 산업에 홍보 및 적용될 수 있고 출판물로 기획 가능하다. 더욱이 디자인 서울 등 국가와 지자체의 디자인 사업의 적용을 통한 자료로도 활용될 수 있도록 노력이 필요하다.
- 물사용 공간의 문제점을 건식화 공법 도입으로 해소할 수 있고, 다양한 크기에도

자유롭게 대응가능하며, 사용자의 생활패턴과 요구까지 고려된 세면/배변/목욕공간 분리형 좌식화장실의 계획(안)은 타 기업의 건식화장실과는 차별화되며, 2-3세부의 한 스타일 실내디자인과 연계하여 신축한옥 뿐만 아니라 다른 주택에도 적용될 수 있을 것이다.

- 현대 건축과 융합, 한옥마을에 관한 연구개발 등 본 연구결과를 활용하여 확대 보급할 수 있는 후속연구가 필요하다.
- 본 연구는 한옥의 현대화와 보급화 문제에 있어 선행연구 자료로서 반드시 이루어져야 하는 분야이며 한옥의 실용화와 현대 주택에의 한옥적 요소(공간감, 비례감, 조망성 등) 반영 등 후속적인 많은 연구와 사업화가 파생될 수 있다.
- 본 연구의 결과물은 특정 집단만이 소유하기 보다는 다양한 산업에 홍보되고 적용을 장려할 필요가 있음. 이를 위해 본 연구의 결과물 중 하나인, 한옥디자인소스와 한옥디테일기법의 출판물로서, 혹은 인터넷을 활용한 보급이 필요함. 또한 디자인서울 등 국가적, 지자체적 디자인 사업에의 적용을 통한 홍보효과 향상 노력이 필요하다.

Abstract

Ⅰ. 제목(Subject)

Hanok model development by Han-style development

Ⅱ. R&D Necessity and Objective

- Traditional Hanok has advantages at the aspects of spatial uses, psychological stability and traditional elegance. However, Traditional Hanok is weak in fire and security, expensive to build and doesn't suit with today's life style, also its airtightness and insulation are inefficient. So it hasn't been able to be a part of modern housing because there is no brand in Hanok and it's difficult to maintain.
- Therefore, we need to design a brand and study for Development of Hanok types which is convenient by research and development in each 5 parts.

Ⅲ. Contents and Range

- For sampling of life-type to make a basis of plan direction to develop convenient Hanok types in modern life, first of all, we examine into life cases through the existed literature about life-style. Therefore, We need to make a New-mudule system by examination of apartment measure into Hanok and research of plan properties of each regions with the actual life conditions of residents in a point of life and space.
- We develop each discriminate models by price and building efficiency and design the basic plans about each Typical plans - metropolitan /suburban /cottagey /country /rural type- Hanok model for individual housing. Also we make out proper suggestion for plan guide by each price and building efficiency and prepare a draft. Finally we will suggest to set the type of Mock-up house and basic plan.
- We developed Aesthetic code by analysis of esthetic concept using literature, images and visual data and Proportion system by the proportion analysis of traditional housing. Also we want to make Colour code and the Dictionary of colour for guideline of exterior colour tone and interior design by analysis of spatial composition, the measurement of Aesthetic consciousness using image tools, exterior space analysis by site planning type.

- It is rarely existed now that the traditional housing architecture like the king's bedroom in the palace, house for nobility and private houses in the Joseon Dynasty. So we search for unliteral data which is possible to abstract as design factors by drawing and photographs mostly. After collecting data, we analyze the design factors and how to make through the various subjects like facade, other decorative items about the building which are found for study and finally make a design database book arranged with images and numerical value.
- We want to analyze the problem and present state of space using water and set design plan direction and scheme for feasibility examination for introduction of a Dry method.

Ⅳ. R&D Results

- We analyzed the properties of Newly-built Hanok -which is built recently- in spatial organization of each regions and research of the actual life-condition in general details of resident, house, use of space and parts of changes/reasons and its plans.
- We classified 236 plans by structure, shape, scale of house and family type with their zone of life and made a basic plan of 20 typical models. Also we modularized the size of space in house and standardized the structure and dimension of section to adapt them to each typical models by analyzing unit space in modern housing, so each types are possible to discriminate from facade and way to construct by price and building efficiency. Lastly we make out the basic Mock-up plan for diverse construction methods and efficiency tests.
- We made Aesthetic code by aesthetic concept analysis using literature, images, visual data, developed Proportion system by the proportion analysis of traditional housing. And we developed Colour code and the Dictionary of colour for guideline of exterior colour tone and interior design by analysis of spatial composition, the measurement of Aesthetic consciousness using image tools, exterior space analysis by site planning type.
- In non-literal data research, we gathered design elements and technique which are difficult to find in existed Hanok now by analyzing the drawing in the middle and latter period of the Joseon Dynasty and in traditional Hanok research, we abstracted them from major architectures appointed as Important folk cultural assets. Based on previous study, we made the foundation for study next year gathering analyzaion system of design elements and technique.
- By visiting research in Bukchon Hanok village, we found out that a Dry method for space using water is appropriate because of the present condition of bathroom and problems in a point of users, needs of consumers about bathroom

by demand study ananalyzaion of other cases used in their sites. Therefore we suggested the Sedentary bathroom which is possible to divide into washroom/toilet/bath area considering user's needs and lifestyle.

Ⅴ. Plan to Apply the Result of Research and Development

- With no national statistics about Newly-built Hanok, we assigned the professors who majored in Hanok or 'Actual condition research of Dwelling space' to survey each region so that we expect that the plan trend of Newly-built Hanok in each regions could be useful for designing plans by making a book, 'Actual condition research of Dwelling space'. And we abstracted maximum, minimum, average and mode value from arranging the optimized dimension of apartment housing (depth and width of each units and unit rooms) which is considered recent modern life, furniture and equipments.
  As a result of comparing apartment with Newly-built Hanok in JeonNam area, we have found that it is applicable to use apartment dimension to Hanok. Therefore, we expect to affect Hanok design or the study related to its dimension.
- It is applicable to demonstration project, public undertaking and private enterprise in Hanok Mock-up design plan based on Han-style, also it will contribute to industrialization of Hanok architecture by expanded suppliment of building techniques in Hanok elements.
- Firstly we develop Design concept and Brand marketing model using Aesthetic code ,natural beauty, simplicity, harmony. Secondly, we design sections and plans using proportion system. Third, we design Newly-built Hanok facade using proportion system, exterior patterns and dictionary of colours. Fourth, we develop architectural elements of Han-style for its space, interior and exterior.
- In modernization and popularization of Hanok as preceding data, the study result of Traditional Hanok design Technique and analysis of its elements could lead to following study and industrialization by commercialization of Hanok and reflection of Hanok-style elements in recent housing. Especially it could be applied to public relations in various industries and published on books. Moreover, it needs efforts to be used as data for application of design business like Design Seoul held by government and local government.
- It is possible to solve the problem caused by space using water by introduction of a Dry method and freely adapt to diverse size. The plan of sedentary bathroom divided into washroom/toilet/bath area, considering user's needs and lifestyle is different from other dry bathroom system. This will be applied to Newly-built Hanok moreover, other housing.

Contents

Chapter 1 Executive Summary ····· 1

Section 1 Object of Research ····· 1

Section 2 Needs of Research ····· 2

Section 3 Scope of Research ····· 3

Chapter 2 Technology and Industry Trend of Domestic and Overseas ····· 5

Section 1 Technology and Industry Trend of Domestic and Overseas ····· 5

Section 2 Level in Domestic and Oversas of Research Results ····· 10

Chapter 3 Contents and Results of Research ····· 12

Section 1 Actual condition research of Dwelling space ····· 12

Section 2 Development of Standard Hanok Model of Lifestyle ····· 51

Section 3 Development Guideline of Supprot Infill Building System based Modular Coordination Design Method ····· 82

Section 4 Development of Han-style Design of Wetzone ····· 133

Section 5 Hanok Model and overall Mock-up Design ····· 166

Section 6 Development of New-hanok Design Technique ····· 249

Section 7 Development of Han-style Interior Design and Mock-up Interior Design ····· 259

Section 8 Development Guideline of New-hanok Interior Design ····· 385

Chapter 4 Contribution of Related fields and Goal Achievement 424

Section 1 Hanok model development by Han-style development ····· 424

Section 2 Achievement of Research Results and Inspection Chard of Results ····· 429

Chapter 5 Application Technology and Character of Achievement and Mock-up Hanok ····· 435

Section 1 Application Technology and Character of Mock-up Hanok ····· 435

Section 2 Application Technology and Character of Model Hanok ····· 437

Chapter 6 Employment Plan of Results ····· 442
Section 1 Needs of Additional Research ····· 442
Section 2 Apply to Other Research ····· 443
Section 3 Employment Plan of Results ····· 444
Section 4 Company Employment Plan of Results ····· 445
Section 5 Spread and Application Plan of Research Results(1 Phase) ····· 446

Chapter 7 Reference ····· 448

목 차

제1장 연구개발과제의 개요 ····· 1

제1절 연구개발의 목적 ····· 1

제2절 연구개발의 필요성 ····· 2

제3절 연구개발의 범위 ····· 3

제2장 국내외 기술 및 산업 동향 ····· 5

제1절 국내외 기술 및 산업 동향 ····· 5

제2절 연구결과의 국내외 위치 ····· 10

제3장 연구개발수행 내용 및 결과 ····· 12

제1절 주생활 실태 조사 ····· 12

제2절 생활형 대응 한옥 표준모델 개발 ····· 51

제3절 SI분리 기반 MC설계기법개발 ····· 82

제4절 물사용 공간의 한스타일 디자인 ····· 133

제5절 한옥 유형별 표준모델 설계 ····· 166

제6절 신한옥 디자인원리 개발 ····· 249

제7절 한스타일 인테리어 디자인 및 시범한옥 인테리어 설계 ····· 259

제8절 한옥 인테리어 디자인 가이드라인 개발 ····· 385

제4장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도 ····· 424

제1절 한스타일 개발을 통한 한옥모델개발 ····· 424

제2절 1단계 연구성과달성치 및 성과점검기준표 ····· 429

제5장 시범한옥·실험한옥 적용기술 및 특징 ····· 435

제1절 실험한옥 적용기술 및 특징 ····· 435

제2절 시범한옥 적용기술 및 특징 ····· 437

제6장 연구개발결과의 활용계획 ····· 442

제1절 추가연구의 필요성 ····· 442

제2절 타 연구에의 응용 ····· 443

제3절 연구결과의 활용방안 ····· 444

제4절 연구결과의 기업 활용방안 ····· 445

제5절 1단계 연구성과물의 보급 및 활용 ····· 446

제7장 참고문헌 ····· 448

제1장 연구개발과제 개요

제1절 연구개발의 목적 및 필요성

- 전통한옥은 전통의 멋, 심리적 안정, 공간활용 면에서는 장점이 있으나, 현대 라이프스타일에 맞지 않고 좁고 불편하고, 기밀성과 단열 등의 거주성능이 떨어지며, 화재, 방법 등에 안전에도 취약하고 높은 현장시공 비율, 습식공법, 비모듈화 등에 의해 건축비가 높으며 또한 유지관리가 어려워 그동안 주거시장에서 역할을 하지 못하여 왔다.
- 이러한 문제점을 해결하기 위해서 생활유형 및 설계기법 개발, 한옥유형 공간모델 개발, 한 스타일 및 브랜드 개발, 전통한옥 디자인 기법 및 요소분석, 물사용 공간의 건식화 부문에 대한 연구개발을 통해 편리한 한 스타일의 한옥유형개발과 인테리어 디자인을 세부의 최종목표로 삼았다.
  - 한 스타일의 개념을 적용하고 현대 생활에 적합한 한옥의 유형 모델개발을 위한 계획과 설계기법을 개발하여 한옥의 모델계획방향을 설정(현대 생활양식 개발을 토대로 한 유형모델 계획과 설계기법 개발)
  - 한옥모델 설계 및 접합부 상세 설계를 통한 유형개발과 설계지침을 개발하고 1과제 및 3과제의 결과를 종합하여 Mock-up 설계를 실시하여 연구개발 종료 후 실용화(한옥모델 유형모델 설계 및 디테일 설계지침 개발과 Mock-up 설계)
  - 전통적인 디자인 기법과 요소를 기반으로 한 스타일 디자인과 가이드라인을 개발(한 스타일 공간 및 인테리어 디자인 가이드라인 개발)
  - 전통적인 디자인 기법 분석 및 디자인 요소 추출하여 한 스타일과 유형개발에 적용하고, (디자인 기법 특성과 요소 도출 제시) : 본 연구는 현존하는 전통 한옥의 디자인 기법들의 분석 및 정리를 통해 신한옥 개발과 한스타일 디자인 가이드라인 수립을 위한 기초자료를 제공하며, 더 나아가 지금까지 체계적으로 정리가 되지 않은 신한옥 현황과 디자인 기법을 체계적으로 정리하여 본 사업단의 연구진행을 위한 기초자료를 제공하고 연구방향의 지표 및 활용방법을 제시하는데 있음. 신한옥은 전통한옥의 전통적 요소를 바탕으로 오늘날 모습에 맞게 발전한 것이기 때문에 전통한옥의 디자인 기법을 정리함으로써 현대화에 적용 가능한 점을 모색하고 적용 및 보완할 수 있는 근거를 확보할 수 있음.
  - 물 사용 공간의 도입과 관련한 여성의 가사노동을 경감할 수 있는 동선 등에 대한 방안제시하여 설계에 반영(물 사용 공간 도입 및 설계지침)
- 이를 통해 21세기 녹색성장에 부응하는 신한옥의 개발과 보급이라는 한옥기술개발 전체연구의 소프트웨어적인 부분을 담당한다.

제2절 연구개발의 필요성

- 한옥 보급화를 통한 주거문화의 정체성 확보
  - 대량 생산되는 아파트 문화에 익숙한 주거환경에서 전통한옥을 기반으로 한 새로운 한옥을 공급하므로 해서 전통주거문화가 단절되지 않고 계승하며 전통문화를 기반으로 한 정체성을 회복함.
- 사용자의 요구 대응 가변성 확보가 가능한 신한옥 제공
  - 사용자가 변화, 사용자의 가족구성 변화, 생활변화에 대응하여 구조체를 손상시키지 않고 공간과 설비를 변화할 수 있도록 하는 내장 및 설비의 구법과 가변성 확보하여 삶의 질을 향상 시키면서 경제성을 도모할 수 있도록 함.
- 새로운 건설기술의 패러다임의 요구에 대응할 수 있는 신한옥 제공
  - 대량생산을 가능케 하면서도 한옥자체의 특성을 살려 품질이 우수하고 고성능이며 합리적인 가격의 신한옥으로, 한옥이 품질이 좋지 않고 비경제적이라는 편견을 깨고 새로운 건설기술의 패러다임의 요구에 대응
- 한옥 건축의 문화·경제적 가치 제고
  - 다양한 주거문화 형성에 새로운 수요계층을 창출하고 한옥 건축디자인을 세계화할 수 계기가 마련될 수 있음.
- 한 스타일의 사회문화 분야로의 확대
  - 한 스타일을 통한 공간구성과 인테리어 디자인 산업의 발전을 통한 새로운 산업분야 뿐만 아니라 사회·문화적 측면으로 확대할 수 있음.
- 한옥 내·외장재 부품 산업화
  - 한옥의 구성을 구조체와 나머지 부분을 일체화하고, 자재·부재의 개별 모듈을 설정하는 것은 유지관리와 부품시장의 창출의 효과가 미흡함. 따라서 구조체와 내장·외장·설비를 분리하여 생각하고 구조체의 한옥의 종합적인 내장 및 외장 시스템으로 부품시장의 확대를 통한 산업의 확대와 품질을 확보함.

▪ 현재의 한옥건축은 지방자치단체를 중심으로 한 한옥 건립사업이 진행되고, 한편에서는 민간업체에서 한옥을 설계·건설하고 있으나, 개별적인 요구와 생활변화 및 다양화라는 생활양식측면의 조사분석에 기반한 체계적·종합적인 계획과 설계가 아니라 개인적인 감각과 경험에 바탕을 둔 목수나 소규모 설계업체 및 건설업자에 의하여 한옥을 건축하는 단계임. 이는 한옥을 설계하고 건설하지만 전통한옥의 품격과 현대생활이 조화된 한옥으로서 새로운 유형 및 설계기법 개발에는 한계가 있음.

▪ 지금까지는 한옥의 품격을 유지하면서 산업화하기 위한 설계표준개발은 미미하므로, 전통 한옥에서의 우수한 기법 및 기술 등의 맥을 잇되, 현대적인 생활 및 기술과의 융합 속에 전통을 느낄 수 있도록 하며, 전통 건축의 계승을 꾀할 수 있는 신모듈 및 한 스타일이 적용된 신한옥 모델개발을 위한 한옥표준설계지침 및 설계기법 개발이 필요함.

▪ 현재 전통한옥에 대한 관심이 고조되고 이를 바탕으로 한옥의 현대화를 위한 조영활동 및 연구는 다 방면으로 진행되고 있음. 하지만 현재는 과거의 전통 한옥의 틀 속에 내부 내용을 이입시키는 수준임. 오늘날 삶의 패턴과 구조에 맞는 신한옥이

필요한 시점임. 따라서 전통한옥의 현대화를 실현하기 이전에 과거 사람들이 고민하였던 디자인 요소들이 무엇이며, 이를 어떻게 해석을 하였는가에 대한 분석이 선행되어야 함.

제3절 연구개발의 범위

▪ 한옥 모델 계획 및 설계기법 개발

- 현재 생활조사 분석과 라이프스타일, 기기, 설비에 근거한 현대 생활에 편리한 한옥 유형을 개발하기 위한 계획방향을 제시하여 공간 설계를 위한 기반이 되는 연구 제시, 각 유형모델 별 수납공간의 최대 제공을 위한 단면적·입체적 개발, 다양한 라이프스타일에 대응할 수 있는 공간 가변성 도입하여 한옥모델을 개발한다.
- 현대 생활과 가구, 기기에 적합한 공간구성을 위하여 좁은 기존 한옥의 공간 모듈치수를 확대하여 적합한 모듈로 전환하고 이에 대응한 구조모듈(기둥경간 등),계획모듈, 내장·외장 부품모듈 설정하고, 중심치수체계를 중심으로 한 구조재에 바탕을 둔 구조대 설정과 내장·외장(패널형)의 부품화, 유닛화가 가능하도록 안목치수를 모듈관계를 조정한 MC설계기법(Modular Coordination)을 개발한다.
- 아울러 구조체(Skeleton) 부분은 변화가 없고 수명이 긴 특성을 고려하여 100년 이상의 장수명화하더라도 변화가 빈번하고 수명이 짧은 부분(Infill)을 분리하여 내부공간의 구성변화, 증축 등의 가능성을 보증하고 설비변화 및 노후화에 대응하기 위하여 가변성과 설비의 리모델링 용이성을 고려한 구법과 기법을 제시하여 화장실 공간의 유닛화 등 계획 방안을 제시한다.

▪ 한옥 종합 모델 개발 및 시범한옥 설계

- 생활유형별 모델을 도심형/도시근교형/전원형/농촌형 등으로 제시하고, 표준적인 디테일 실시설계를 제시한다.
- 생활, 모듈, 인테리어, 물사용공간의 개발내용과 시공, 성능 등의 내용을 종합한 대표모델을 제시하며, 이들을 종합한 실험한옥의 Mock-up 한옥 설계도서를 제시한다.
- 모델한옥에 대한 종합설계 지침 작성하고, 대표적인 모델을 선정하고 한스타일 인테리어 및 물사용 공간을 도입한 시범한옥을 설계하고 건설할 수 있도록 실시설계 및 입찰을 위한 제반설계도서를 제시한다.

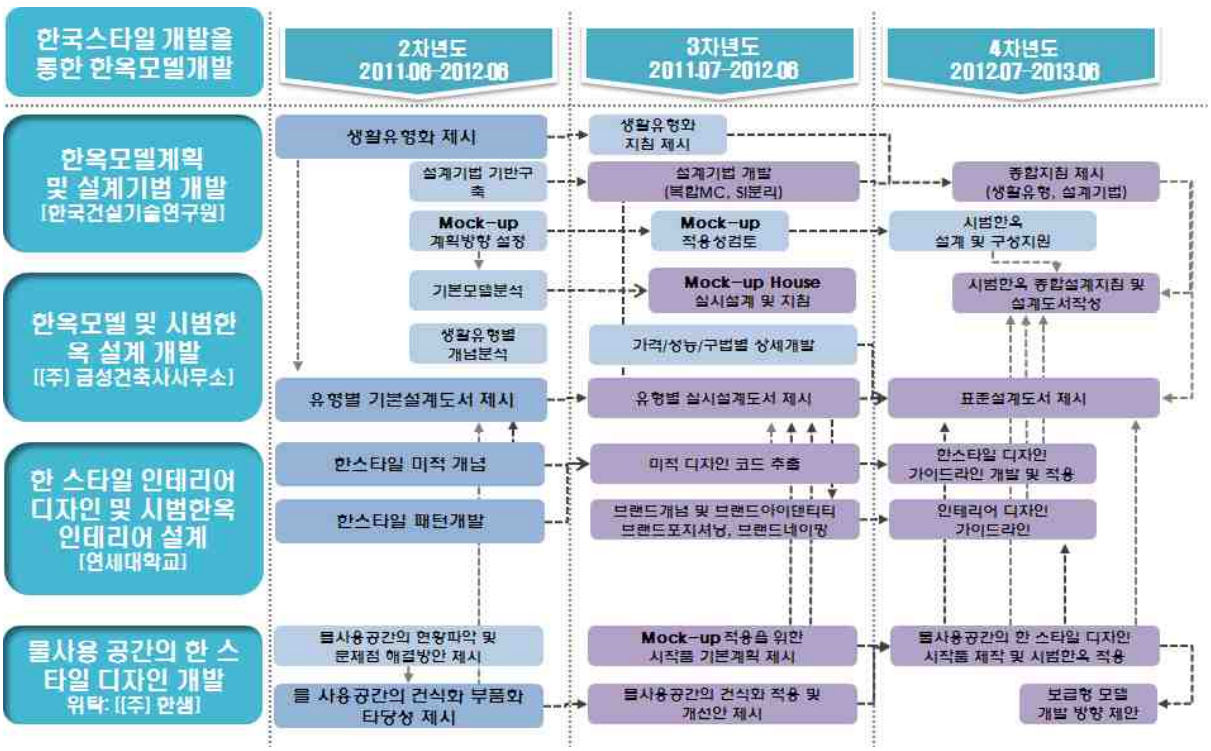
▪ 한 스타일 인테리어 디자인요소 및 설계기술개발

- 전통한옥의 디자인 기법과 요소를 기반으로 한 한국적인 공간과 인테리어 디자인을 분석 제시하여 한옥에 적용할 수 있는 디자인 가이드라인과 적용 방안 제시한다.
- 한옥에 적용할 수 있는 한 스타일 인테리어 및 요소 기술사례를 제시하며, 이 기술 가운데서 시범한옥에 적용할 수 있도록 인테리어 및 요소기술 계획안을 제시한다.

▪ 물 사용 공간의 한 스타일 디자인 개발

- 한 스타일 인테리어 디자인과 연계하여 물 사용 공간(화장실·욕실과 부엌)에 대한 한 스타일 디자인을 제시하고, 욕실 및 부엌의 유닛을 개발한다.
- 한 스타일 물 사용 공간 디자인을 시범한옥 설계 및 시공에 적용할 수 있도록 하고 적용내용을 종합 정리하여 사용설명서 및 메뉴얼을 제시한다.

▪ 연구개발의 범위를 연도별, 부문별로 정리하면 아래와 같다.



제2장 연구개발과제 개요

제1절 국내외 기술 및 산업 동향

가. 국내 기술 동향

(1) 세부기술별 국내 주요업체 현황

세부기술	업체명	보유기술 또는 특허	최고기술 보유기관	비고
장수명화 및 가변, 리모델링 설계 기법	한국건설 기술연구원	가변성 및 리모델링 용이한 설계기술, 구법기술	일본 UR, 오바야시구미	KOHP21, PLUS50 모델실험주택운용
	LH공사	가변 설계 기법	일본 UR, 오바야시구미	장수명 모델주택 건설
MC설계기술	한국건설기술 연구원/LH공사	각종 건축물 MC설계 기술	일본, UR	정부 MC설계 기준 및 제도로 활용
가변형 내장벽체	한국건설 기술연구원	가동칸막이벽체	일본/ 파네협	기술개발 후 실험주택에 적용
한옥 및 문화재	삼성건축사 사무소	전통건축 설계 전문 국보급 문화재 정밀 실측	국내 최고, 국외 해당사항 없음.	국가지정 문화재 보고서 발간
	금성종합 건축사사무소	전시문화시설을 위한 전통건축 설계 문화재 실측, 복원	국내 최고, 국외 해당사항 없음.	국가지정 문화재 보고서 발간
한옥마을계획	건축도시 공간연구소	한옥마을계획 기준 마련	국내 최고, 국외 해당사항 없음.	
색채 분석	연세대학교	자동색채분석	국내 최고, 국외 해당사항없음.	세브란스병원 외관색채 연세대학교 국제캠퍼스 색채계획

(2) 세부기술별 국내 전문가 및 연구기관 현황

세부기술	전문가	소속기관	기술개발현황	해외의 최고 기술보유기관	비고
장수명화 및 가변, 리모델링 설계 기법	김수암	KICT	장수명 실험주택 (KOHP21/ PLUS50 개발)	일본, UR, 오바야시꾸미 오사카도시가스	
	박준영	LH공사	장수명 실험주택(아산)	일본, UR, 오바야시꾸미 오사카도시가스	
MC설계기술	김수암	KICT	건축물 MC기준개발	일본,세끼스이하임	
	박준영	LH공사	공동주택MC기준개발	일본	
브랜딩	김성천	CDR	브랜딩 전략기술	APPLE	

(3) 국내 기술개발 수준

세부기술	현재 기술수준			기술개발 완료시 국내 기술수준		
	기술수준(%)	기술격차(년)	비고	기술수준(%)	기술격차(년)	비고
장수명화 및 가변, 리모델링 설계 기법	70%	3년	도입	90%	1	성숙

(4) 국내연구 인프라 수준

세부기술	인프라 항목	선진국 대비 인프라 수준				
		부족	다소부족	동등	우월	보다우월
장수명화 및 가변, 리모델링 설계 기법	전문인력 보유정도.		O			
	인프라 구축정도		O			

나. 국내 시장 동향

(1) 한옥 건축산업의 규모[1)]

- 한옥건축물의 현황
  - 46,829채(전체건축물 6,556,713채 대비 0.71%, 전체 주거건축물 12,495,000호 대비 0.4%)
- 한옥건설산업 총 매출액
  - 1200억원. (전체 건설산업규모 164조원 대비 0.08%, 전체 주거건축물 규모 약 80조원 대비 0.15%)
- 한옥건축 설계산업
  - 20억원, 80개 업체, 400명 종사[2)] (전체 건축설계산업 40,160억원 대비 0.299%, 전체 7463개 업체 중 1%, 전체 53587명 중 0.746%)
- 한옥설계 전문인력 양성 현황
  - 국토해양부 '한옥설계 전문인력' 양성사업을 시행예정
  - 수도권과 비수도권에 각 1개씩 2개의 교육기관을 선정하고, 선정된 기관은 각각 1억5000만원의 정부 지원을 받아 6개월 과정의 교육을 진행, 매년 60여명의 전문인력을 양성 예정

(2) 친환경 목조주택개발과 현황[3)]

- 한국형 목조주택 흔그린
- 용인 아펠바움 목조주택단지

(3) 한옥건축의 수요조사[4)]

- 한옥에 대한 개선요구
  - 과반수인 64%가 불편한 부분을 수정/보완하여 현대적으로 변용할 경우 활용가능에 응답.
  - 25%는 현대의 편리성에 맞도록 대폭 변화할 것을 요구

1) 건축도시공간연구소+한국건설기술연구원, 한옥의 환경성 평가 및 한옥건축 활성화 추진방안, 국토해양부 수탁과제, 2010.2
2) 2008 건축설계엔지니어링 산업동향조사 및 활성화 방안연구를 근거로 추정
3) 2010년도 (사)한국주거학회 제1회 학술세미나 자료
4) 한옥의 현대화와 미래(2008), pp.115-128 (한옥의 일반인 수요조사 개요 _ 조사대상 : 전국 만 20세 -69세 남녀 1007명 / 조사지역 : 전국 16개 광역시도 / 조사방법 : 2008년 추계인구 기준 표본할당추출방식 / 조사기간 : 2008.4.22-4.27)

▪ 한옥의 문제점 개선 시 입주 의향

- 한옥 비수요자의 84.4%가 한옥 입주의향이 있는 것으로 조사.

▪ 한옥에 대한 개선 시 유지할 사항

- 현대화할 경우에도 자연통풍, 채광, 온돌 등 기능적인 측면과 나무, 황토 등 재료적인 측면은 유지

다. 해외기술 동향

세부기술	업체명(국적)	보유기술 또는 특허	기술수준	비고
가변성 및 리모델링 용이성 설계기술	UR/가지마 건설 일본	일반 공동주택의 가변성, 리모델링 대응설계 기술	85%	
MC설계기술	UR 일본			

라. 해외시장 동향

(1) 일본 목조주택 일반현황

▪ 일본의 공급현황

- 연간 공급되는 120만호 주택 중 약 43%(약 50만호)가 목조주택
- 목조주택 건설업체의 경우 전체 목조주택의 약 10%를 일본 전통스타일로 조성[5)]

▪ 일본의 주택선호도

- 전통전래공법의 목조주택이 다른 유형의 주택에 비해 월등히 높은 선호도를 보임(61.6%)
- 건강(70.6%), 품질 및 성능우수(67.6%), 친환경성(34.1%) 등으로 이유가 조사됨.

(2) 일본 중앙정부 : 국토교통성 주택국 목조주택진흥실

▪ '목조주택활성화 사업' 예산지원(정부에서 사업예산의 50%를 보조)

- 목조주택에 관한 연구개발 및 기술개발 (목조주택 R&D)
- 목조주택의 보급 / 기술자 양성
- 지속적으로 전통문화를 받아들이고 현대화하기 위하여 일본 고유의 목조주택 활성화를 주도함.

▪ 목조주택 관련사업 추진

- 생산체계 정비(소규모 목수에 대한 교육, 연수, 표준화, 유통합리화)
- 기술개발(전통목조주택기술 성능평가, 재래/벽식 구법 성능 검증)
- 목조주택의 보급
- 목조주택의 기술자 양성

▪ 2008년도 신규예산

5) 스미모토 임업, 2008

- 목조주택의 안전성, 신뢰성 향상을 위한 공급체제 정비 : 6억엔 (약 60억)
- 지역건재의 활용 등에 의한 목조주택 시장활성화 : 3억엔 (약 30억원)
- 일본 도시재생기구 '신교외거주 선언'
- 동경 근교의 신도시 조성시 전통적이고 친환경적인 주거문화의 확산을 추진 중임.

(3) 일본 중앙정부 : 주택· 목재기술센터

▪ 국책연구기관 설립 : 주택· 목재기술센터
- 국토교통성과 농림수산성의 허가로 설립된 공익법인
- 일본에서 목재와 건축을 연결하는 유일한 공공기관

(4) 전통목조주택의 현대화

▪ 스마모토 임업-My Forest
- 임업, 자재수급, 주택, 부동산 개발까지 추진(일본 민간 목조주택 기업)
- 자체 목조주택 브랜드인 My Forest 개발
- 목조주택연구소(쯔꾸바 설립) : 60여명의 연구진과 년간 연구예산 10억엔(100억원) 투입

▪ 세키스이하우스-SHAWOOD
- 일본 목조주택 업계 1위, 전통주택의 현대화, 산업화, 보급 및 연구개발, 홍보
- 자체 목조주택 브랜드인 SHAWOOD 개발
- 세키스이하우스 R&D 연구소와 홍보(민간체험)를 위한 납득공방 운영

(5) 욕실 및 화장실 건식화

▪ 일본 95%, 유럽 90% 정도가 건식화되어 있음

(6) EU 지역활성화 프로그램과 전통건축 육성프로그램의 연계사례

▪ EU 농촌개발 프로그램
- 전통마을의 활성화를 위한 사업으로 포르투갈, 이탈리아, 네델란드의 10개 지역이 참여, 전통마을 네트워크 등

마. 정부지원정책 현황

(1) 한옥 관련 법 규정

▪ 한옥 및 한옥 마을에 관한 법규정이 마련되어 있지 않음.
▪ 현재 법률, 시행령, 규칙에서는 한옥에 대해 정의하고 있지 않으며 지자체 별로 조례상 한옥 및 한옥마을에 대해 개별적으로 정의하여 운영하고 있음.
▪ 시· 도 한옥관련 조례 현황
- 서울시 한옥지원 조례(02.05.20 제정)
- 서울시 건축조례(80.07.25 제정)

- 서울시 종로구 종로구세 감면조례(07.07.27 제정)
- 강원도 화천군 전통황토집전수학교 지원 및 육성에 관한 조례(06.05.30 제정)
- 전주시 한옥보전지원조례(02.02.15 제정)
- 여수시 한옥지원조례(07.05.31 제정)
- 구례군 한옥지원조례(07.11.26 제정)
- 장흥군 한옥지원조례(08.01.22 제정)
- 영암군 한옥지원조례(08.01.31 제정)
- 경주시 교촌한옥마을지원조례(의회상정)
- 안동시 안동문화유산보호조례(04.07.08 제정)
- 김해시 전통문화의 거리 환경개선지원조례(04.10.26 제정)
- 김해시 한옥체험관설치 및 관리운영 조례(06.05.08 제정)

(2) 한옥건축 관련 정부지원정책 현황

(가) 한옥건축 지원 사업 현황

▪ '전통문화의 창조적 계승'을 선정, 그 세부과제로 '한 스타일의 세계화 기반조성'과 관련해 '한옥 세계화'를 추진 중

▪ 국토해양부는 새로운 한옥 개발을 위한 중장기 R&D 구축을 위해 향후 10년간의 연구계획을 설계하고, 2008년 하반기에 전국 2곳의 시범마을을 선정함.

▪ 국토해양부는 지난 2008년부터 지자체 한옥사업 중 홍보효과가 큰 사업을 선정, 매년 5억원 가량을 지원 중이며, 2009~2014년까지 360억원을 한옥기술개발 사업비로 투입 계획

▪ 문화체육관광부는 전통한옥 체험 활성화를 목적으로 국고기금조성, 한옥 개보수 및 체험 프로그램 운영비 지원, 관광자원개발사업 측면에서 한옥 개보수 및 신축비 지원

(나) 건축기본법

▪ 2008. 시행된 「건축기본법」에서 "대통령령으로 정하는 건축진흥에 필요한 사항"의 하나로 '한옥의 보전 및 진흥에 관한 사항'을 지정하고 있음.「건축기본법 시행령」

(다) 세계화 시대의 국가브랜드 '한브랜드'사업

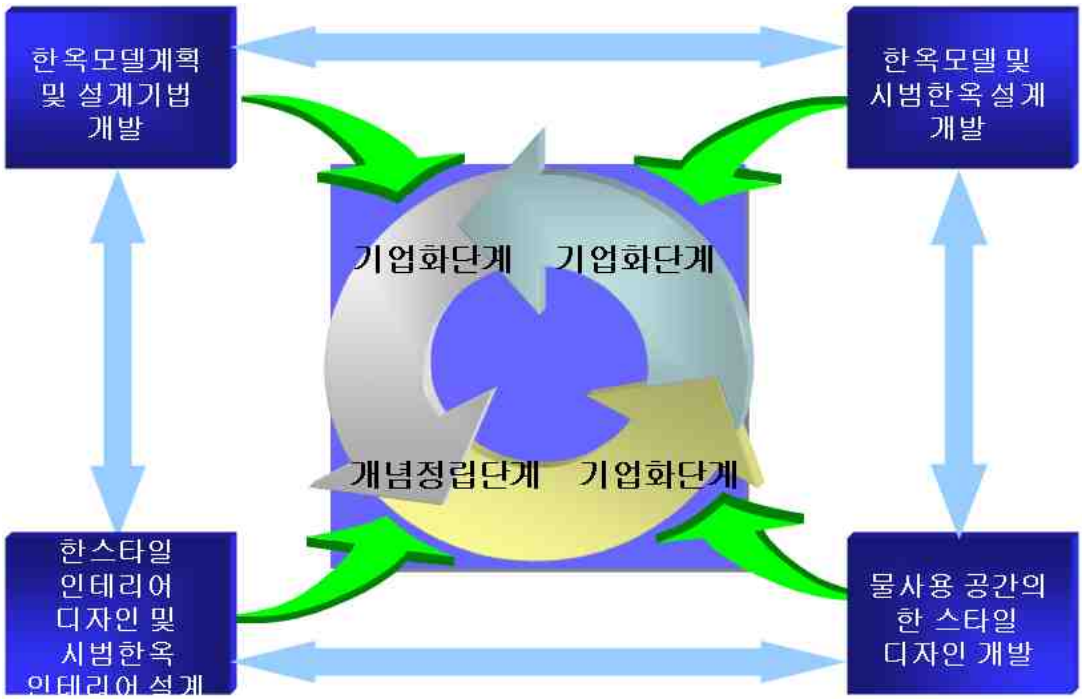
▪ 현 정부는 출범 이래 국정과제로 '전통문화의 창조적 계승'을 선정하고, 그 세부 과제로 문화체육관광부가 추진하는 '한브랜드'사업을 통해 전통문화를 대표하는 브랜드를 개발하여 국가이미지를 제고하고, 전통문화 콘텐츠를 상품화하여 경제적 부가가치를 창출하고자 하고 있음. 한브랜드 6개 분야(한식, 한복, 한지, 한옥, 한국어, 한국학) 중 한옥은 국토해양부가 담당함.

▪ 한옥통합정보DB 한옥의 생산 촉진과 연계됨으로써 한브랜드의 부가가치를 제고하는 효과가 있음. 또한, 고유의 건축양식을 현대의 기술로 진흥시킴으로써 현대건축 일색의 도시환경에 국적있는 경관을 조성하고 이와 함께 장소마케팅으로서의 도시 경쟁력을 확보하는데 기여할 수 있음.

(4) 각 지자체별 한옥지원조례

▪ 서울, 전주, 수원, 전라남도 각 군 등의 지자체는 한옥을 보존, 개선하고 활성화하기 위해 신축 및 보수비용을 지원하는 조례를 제정하고 있음.

제2절 연구결과의 국내외 위치



□ 개념정립단계 □ 기업화단계 □ 기술의 안정화단계

▪ 최근 건립된 신축한옥을 대상으로 주생활실태조사 실시 및 자료집 제시.

- 최근 건립된 신축한옥에 대한 국가적인 차원의 통계수치가 없는 상태에서 한옥 전공이나 주생활실태조사 전공 교수님 팀을 조사팀으로 활용하여 각 지역별로 조사가 가능한 최대로 신축한옥의 주생활실태조사를 실시함.
- 기존의 자료들이 공간유형 관련이 대부분이고 생활유형을 담은 연구가 미흡했던 시점에서 지역별 주생활실태조사는 큰 의미를 가짐.

▪ 아파트 치수의 한옥 적용성 검토

- 현대 생활과 가구 및 설비 등에 대한 고려가 최적화되어있는 아파트 치수(2000-2006, 아파트백과 / 2007-2010 인터넷자료)의 세대 및 단위실의 깊이와 폭의 치수를 정리하여 최대, 최소, 평균, 최빈값을 추출함.
- 이렇게 추출된 아파트 치수와 최근 건립된 전남권 한옥치수를 비교해본 결과, 아파트 치수의 한옥치수로의 적용가능성이 있음을 파악함.

- 지금까지의 한옥 관련 연구는 대부분 이론적이거나, 부분적이어서 실제 수요자를 위한 한옥의 설계 및 시공으로까지 연계되지 못한 것이 현실임. 최근 전라남도 행복마을 표준한옥, 산림청 표준한옥 등의 표준설계안이 연구되었으나, 이 역시 부분적이어서 수요자의 다양한 요구를 수용하기에는 그 경우의 수가 부족함.
- 이에 본 연구는 현대인의 생활패턴을 수용할 수 있는 다양한 유형의 한옥모델을 개발하고, 개발된 모델이 실제 건설될 수 있도록 상세연구까지를 포함하고 있음. 이는 고정되어 있는 모델이 아니라 다양한 변화와 변형이 가능한 모델로서의 연구이며, 표준설계도서 제공임.
- 연구 결과로서의 다양한 유형의 한옥모델은 각 지자체 및 민간사업자가 한옥을 설계·시공하는데 있어서의 지침적 역할뿐만이 아닌, 실제 적용 가능한 모델로서의 역할을 수행할 수 있음.
- 더불어 기존의 한옥설계 및 시공은 한정된 전문인력에 의해서만 가능했지만, 본 연구의 결과로서 일반 건축가 및 건설회사 또한 설계 및 시공이 가능해져 경쟁을 통한 단가의 절감 및 시공성의 향상에 기여할 수 있음.
- 전통한옥 디자인의 기법 및 요소를 분석한 자료집을 발간하여 한 스타일의 브랜드 개발과 설계디자인의 밑바탕이 되도록 함.
- 한국의 문화와 디자인을 세계화하여 문화콘텐츠산업의 인지도를 높임.

제3장 연구개발수행 내용 및 결과

제1절 주생활 실태 조사

가. 연구수행방법

- 주요 연구 내용은 먼저 생활유형 도출을 위한 서울, 강원, 전북, 충청, 경북, 경남, 전남 지역을 대상으로 주생활실태조사를 실시하였다. 조사에 앞서 한옥, 공간구성, 주생활, 라이프스타일 관련 기존문헌 및 연구 자료를 분석하여 조사항목을 설정하였다. 주생활 실태 조사항목은 건물개요, 거주자 일반사항, 이용형태, 변경사항/이유, 실태조사도면 등으로 설정하여 주생활 실태 조사표를 작성하였다. 주생활 실태 조사를 실시하기 위하여 조사 대상 지역의 대학교 전공교수와 거점연계체계를 구축하여 110사례의 주생활 실태 조사를 실시하였다. 조사된 사례를 바탕으로 생활형 도출을 위한 1차적인 생활공간분석을 실시했다.

- 그리고 추가적으로 연구 대상 지역을 대상으로 126사례의 조사하여 데어터를 획득하였다. 2차에 걸쳐 획득한 주생활 실태 조사 사례는 총 236사례이다. 조사된 사례를 바탕으로 대지면적, 연면적, 지역별 세대 구성 및 가족수, 건물형태, 전면/측면 칸수 현황, 기거양식, 진입방식, 공간 현황, 지역별 특성, 주생활 요구 등의 정량적 분석을 진행하여 주생활 유형을 도출하였다.

- 마지막으로 2차례에 걸쳐 실시하여 획득한 236사례의 주생활 실태 조사 데이터와 도출한 분석 지식정보를 의미적 상호 연관성에 따라 연결하고 조직화 및 효율적으로 검색하고 체계적으로 관리하기 위하여 지식정보를 온톨로지(Ontology)로 모델링하고, 온톨로지 기반으로 생활요소를 반영한 생활형을 제시하였다.

나. 연구개발내용

(가) 트렌드-공동주택시장 & 가족의 변화

▪ 최근 공동주택 시장의 최신 트렌드 변화

- 국내 주택의 대부분을 차지하고 있는 공동주택은 '집의 중심에는 사람이 있다.' 라는 최신 트렌드를 가지고 소비자들에게 접근하고 있다.
- 한옥이 이러한 주택시장의 트렌드에 대응하려면 공간효율성을 높이고, 가변성을 용이하게 하며, 부분임대형이 가능하고 소규모의 평면이며, 골드족 등 라이프스타일에 대응하는 설계가 필요. (친환경 에코와 첨단보안시스템도 포함)

▪ 가족형의 단순화, 가족구성의 다양화

- 핵가족화와 직계가족의 축소는 유지, 1인가족, 비혈연가족, 한부모가족 등과 같은 가족구성의 다양함(통계청 자료 참조)에 한옥이 대응할 수 있어야 한다.

▪ 1,2인 가구가 연령, 소득수준 및 거주상태 등에 따라 뚜렷한 세분화

▪ 1인 가족(2030세대 대학생/사회초년생, 3050세대의 싱글, 골드싱글, 국내외 기러기족, 주말/격주/월간 싱글 등), 2인 가족(국내 유학 엄마와 학생자녀, DINK & TONK 등), 3인 가족(한자녀, 편부모 가족 등)으로 핵가족 구성이 더욱 다양하게 분화

▪ 세분화 타입이 적합한 맞춤형 주거공간으로 진화 발전

▪ 도시재생의 새로운 트렌드인 마을 만들기 중신으로 도시 노후 주택이 새롭게 태어나고 있음.

▪ 복잡계와 집단지성, 프로슈머와 시민참여, 협동조합법, 동호인 마을 등의 영향으로 취마나 생활양식이 비슷한 사람들이 모여 살 수 있는 주거형태가 더욱 진화되면서 주거를 개발하는 과정에 적극참여하고 협력하는 방식

▪ 하우스메이트, 룸메이트
▪ 주택관리서비스가 더욱 진화 발전하면서 3대 서비스(임대중개, 시설관리, 생활코디)를 제공하는 홈-메니저(Home-manager)서비스가 특화
▪ 라이프스타일 진화에 따라 기존 공간에 새로운 기능이나 용도를 결합한 공간 하이브리드 현상
▪ 환경에 맞게 모빌리티가 확보된 다양한 주거공간이 활성화

[2012,2013년'주거공간 트렌드 온라인 설문조사', '미래주택 전문가 세션'등을 종합]

(나) 최근 라이프스타일 분석에서 추출된 생활형과 공간 특화

▪ 라이프스타일 분석에서 추출된 생활형 10개 중 신축한옥의 수요로 예상되는 8개의 생활형의 공간특화를 정리하면 다음과 같다.
- 시간을 중시하는 맞벌이 부부 중심형 : 동선 최소화, 부부휴식공간, 아이중심형 공간
- SOHO, DINK족, 홈오피스 중심형 : 사무실형 작업공간, 대형수납공간, 주방/식당 간소화
- 바쁜 도시생활 속에 여유중시형 : 가족중심공간 강화, 친환경 특화
- 각자의 일, 취미/여가를 존중하는 독립적인 생활중시형(TONK족) : 개별수납/취미공간, 공용생활공간, 주방/식당 간소화
- 개방적, 자연선호 중시형 : 개방적이고 친환경적인 공간
- 노부모와 자녀가족이 함께 사는 3세대형 : 노부부 별도동선, 가족모임공간, 세대별 독립공간
- 농촌 보편형(일년에 한두차례 모이는 자식가족을 위한 배려) : 규모에 상관없이

방3개, 큰 거실, 욕실2개, 아파트와 유사한 평면

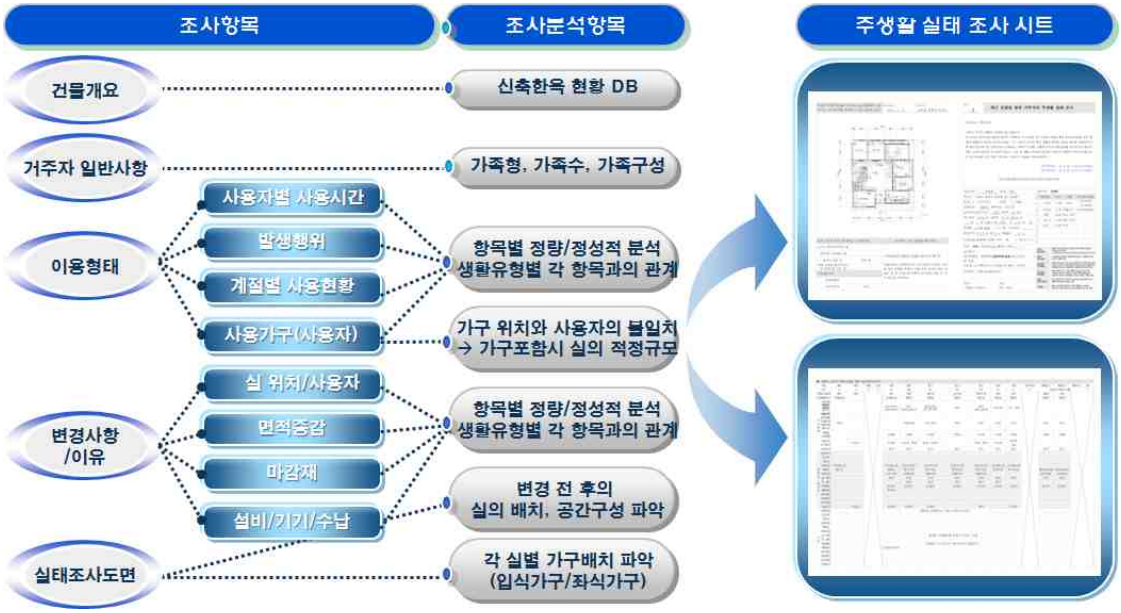
- 아파트생활 선호형 : 거실을 중심으로 실 간의 연계성 편리

▪ 신축한옥의 수요자들의 사회적 수준은 Top, High, Middle로 구분하고 지역별/가격별로 연계를 시도함.

(다) 조사항목 및 분석내용

▪ 생활형 대응 한옥 표준모델 개발의 근거자료가 될 수 있는 조사 시트 작성.

- 건물개요를 통해서는 신축한옥 현황 DB 구축.
- 거주자 일반사항에는 가족형, 가족수, 가족구성과 나이, 직업, 라이프스타일를 조사.
- 이용형태는 사용자별 사용시간, 발생행위, 계절별 사용현황, 사용가구들을 조사하여, 항목별 정량/정성적으로 분석.
- 변경사항/이유는 실 위치/사용자, 면적증감, 마감재, 설비/기기, 수납 등의 변경실태와 이유를 조사하여 항목별 정량/정성적으로 분석.
- 실태조사도면을 작성하여 변경 전후의 실의 배치와 공간구성 및 각 실별 가구배치를 파악한다.



(라) 주생활 실태 조사

▪ 최근 건립된 신축한옥에 대한 국가적인 차원의 통계수치가 없는 상태에서 한옥전공이나 주생활실태조사 전공 교수님 팀을 조사팀으로 활용하여 각 지역별로 조사가 가능한 최대로 신한옥 236세대의 주생활실태조사를 실시함.

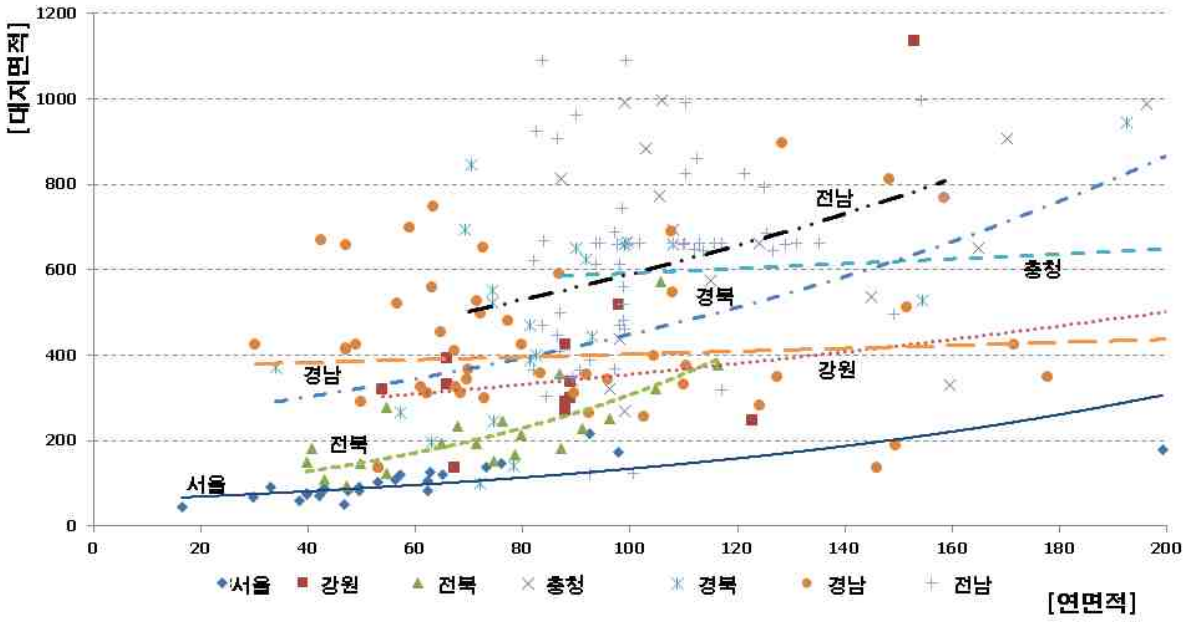
- 2차년도에는 주생활실태조사에 대한 필요성에 대한 의견조정의 어려움으로 조사가 지연되어 110사례의 주생활실태조사를 실시함.
- 3차년도에는 추가로 126사례의 주생활실태조사를 실시하였으며, 2차년도의 주생활실태조사 110사례를 포함하여 합계 236사례를 사를 실시하였으며 소재지별 현황은 다음과 같음.
  : 서울 25사례, 강원 16사례, 전북 23사례, 충청 21사례, 경북 34사례, 경남 47사례, 전남 70사례

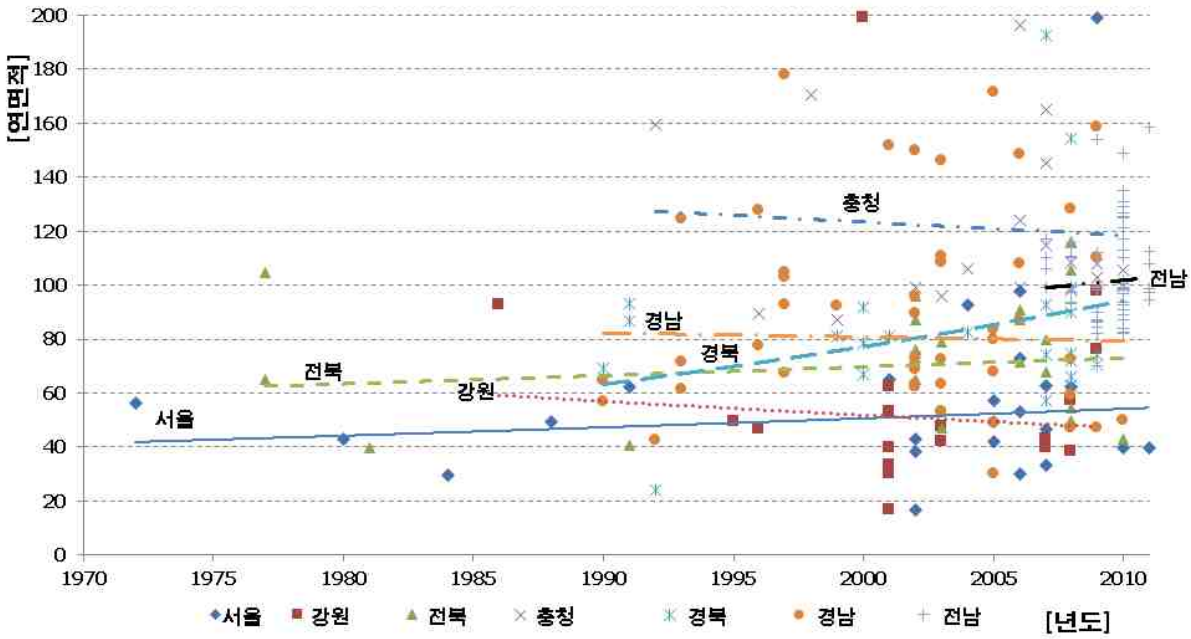
구분	도시형	지방 도시형	전원형	농촌형	합계
서울	25				25
강원			10	6	16
전북		23			23
충청			12	9	21
경북			8	26	34
경남			29	18	47
전남				70	70
소계	25	23	59	130	236

합계: 236(1차: 110사례 포함)

(마) 주생활실태조사를 통한 신축한옥 분석 : 대지면적, 연면적

- 전체 236 사례에 대한 연면적은 25㎡ ~ 125㎡ 집중 분포하는 것으로 나타남.
- 전체 236 사례에 대한 대지면적은 100㎡ ~ 700㎡ 집중 분포하는 것으로 나타남.
- 모든 지역의 경우 연면적은 100㎡에 집중분포, 평균값은 76.45 ㎡
- 대지면적은 서울지역 200㎡이하, 지방 200 ㎡이상에 분포

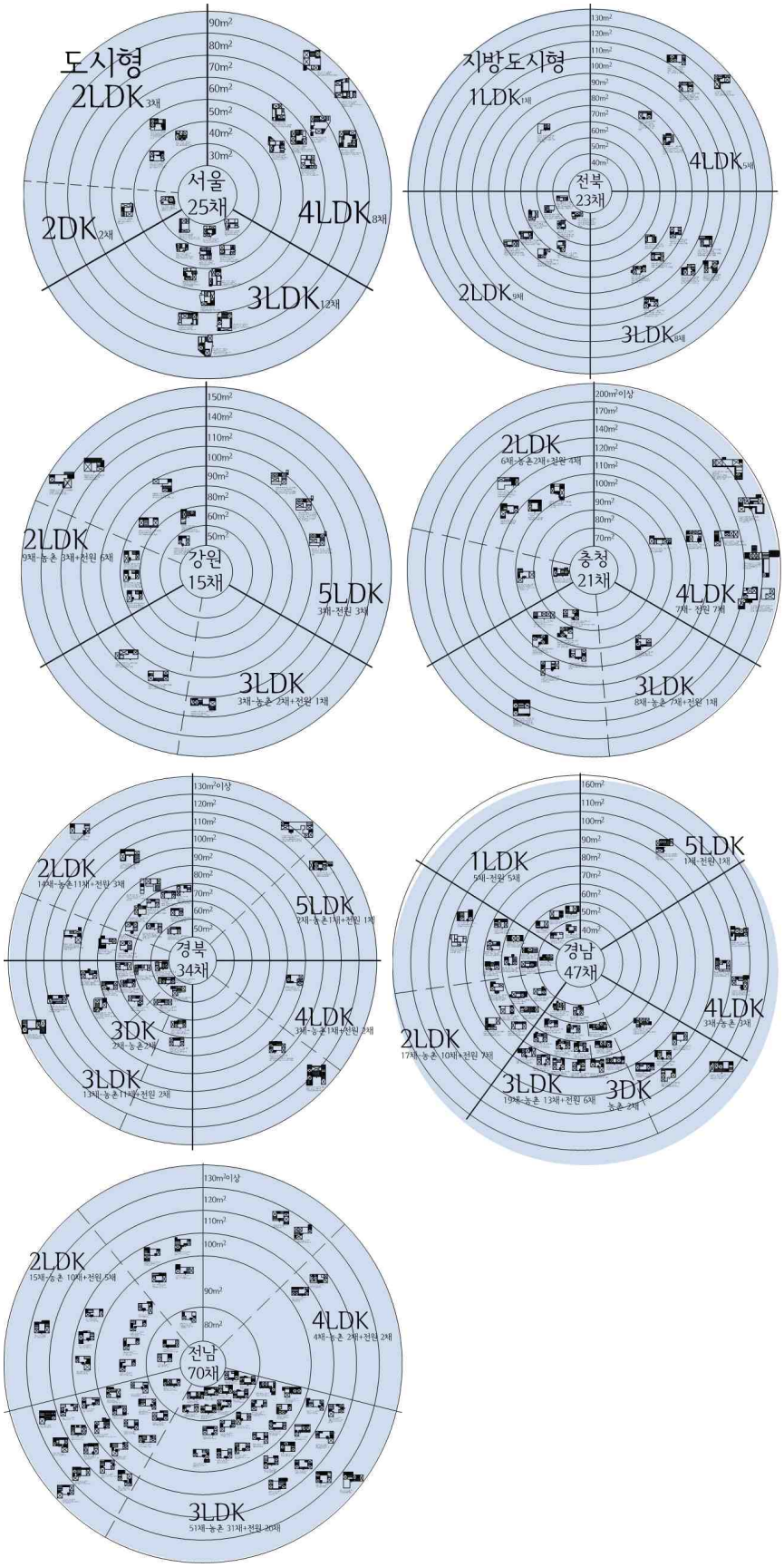


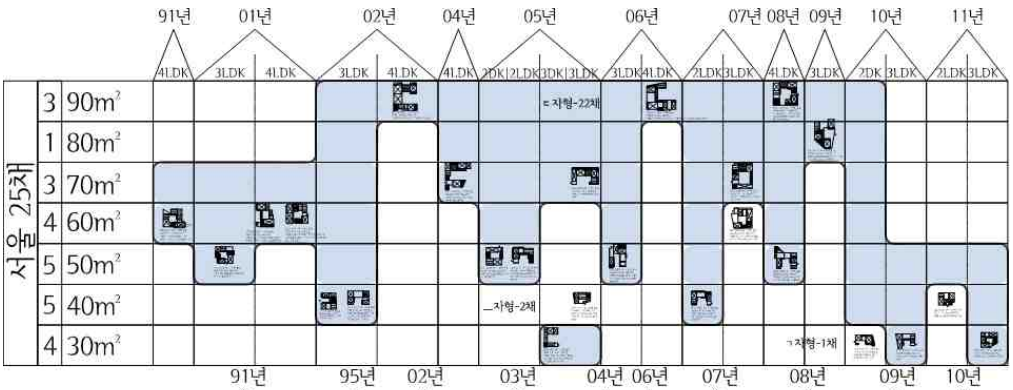


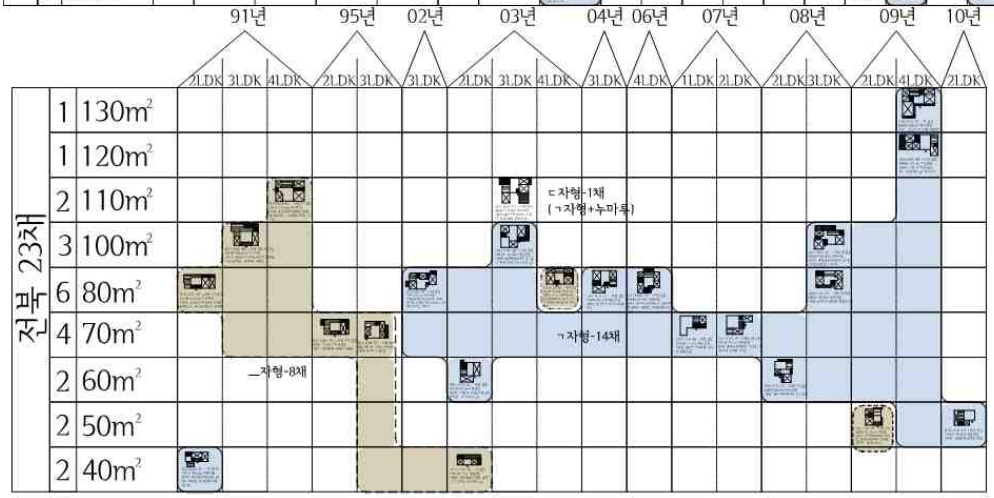
(바) 주생활실태조사를 통한 신축한옥 분석 : 지역별 세대 구성 및 가족수

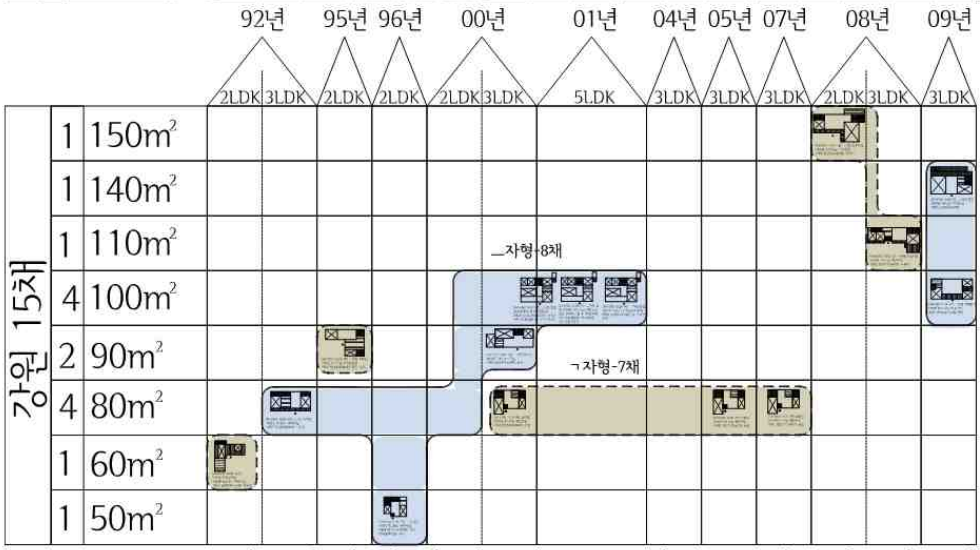
- 가족수가 2명인 사례가 53.2%로 가장 높게 나타났으며 3명 14%, 4명 12.3%, 1명 11.3% 순으로 나타남.

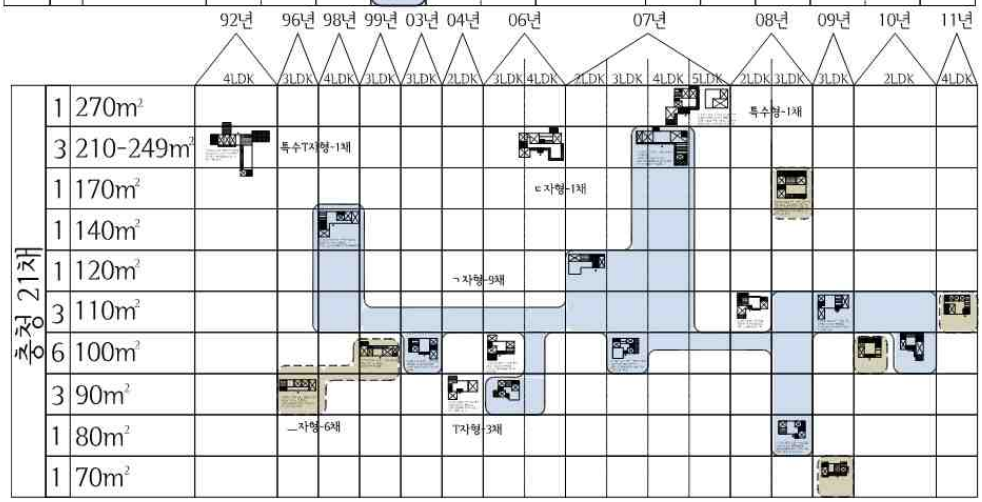
▪ 침실수는 3개(54.4%), 2개(26.5%), 1개(6.6%) 순으로 나타남.

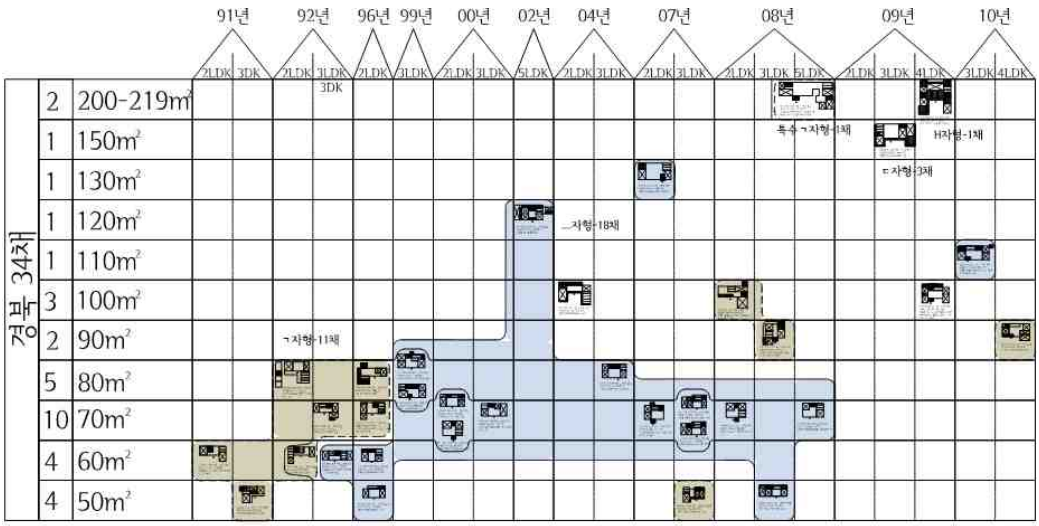


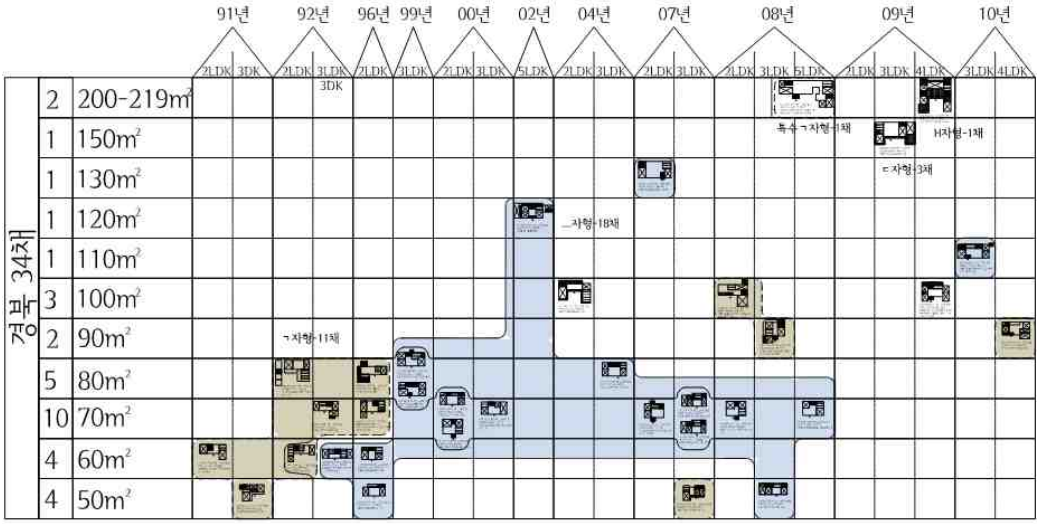

서울 25차
91년 01년 02년 04년 05년 06년 07년 08년 09년 10년 11년
4LDK 3LDK 4LDK 3LDK 4LDK 4LDK 2DK 2LDK 3DK 3LDK 3LDK 4LDK 2LDK 3LDK 4LDK 3LDK 2DK 3LDK 2LDK 3LDK
3 90m²
1 80m²
3 70m²
4 60m²
5 50m²
5 40m²
4 30m²
ㄷ자형-22채
ㅡ자형-2채
ㄱ자형-1채

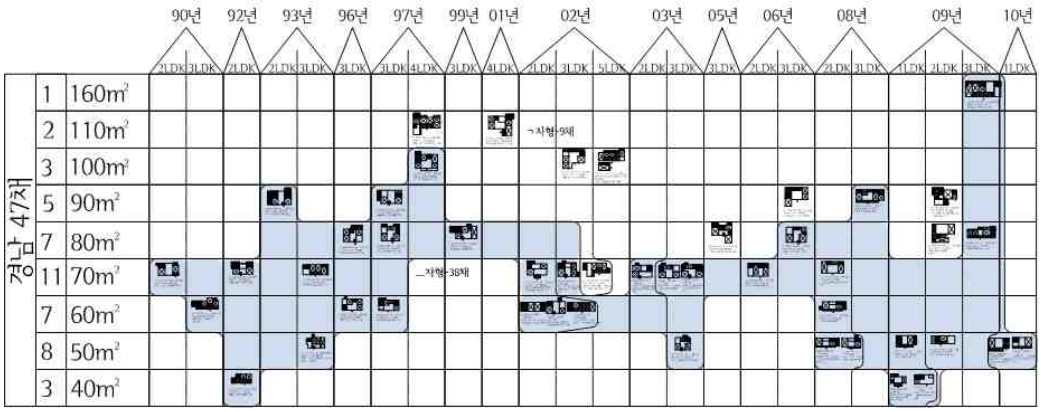

전북 23차
91년 95년 02년 03년 04년 06년 07년 08년 09년 10년
2LDK 3LDK 4LDK 2LDK 3LDK 3LDK 2LDK 3LDK 4LDK 3LDK 4LDK 1LDK 2LDK 2LDK 3LDK 2LDK 4LDK 2LDK
1 130m²
1 120m²
2 110m²
3 100m²
6 80m²
4 70m²
2 60m²
2 50m²
2 40m²
ㄷ자형-1채
(ㄱ자형+누마루)
ㄱ자형-14채
ㅡ자형-8채

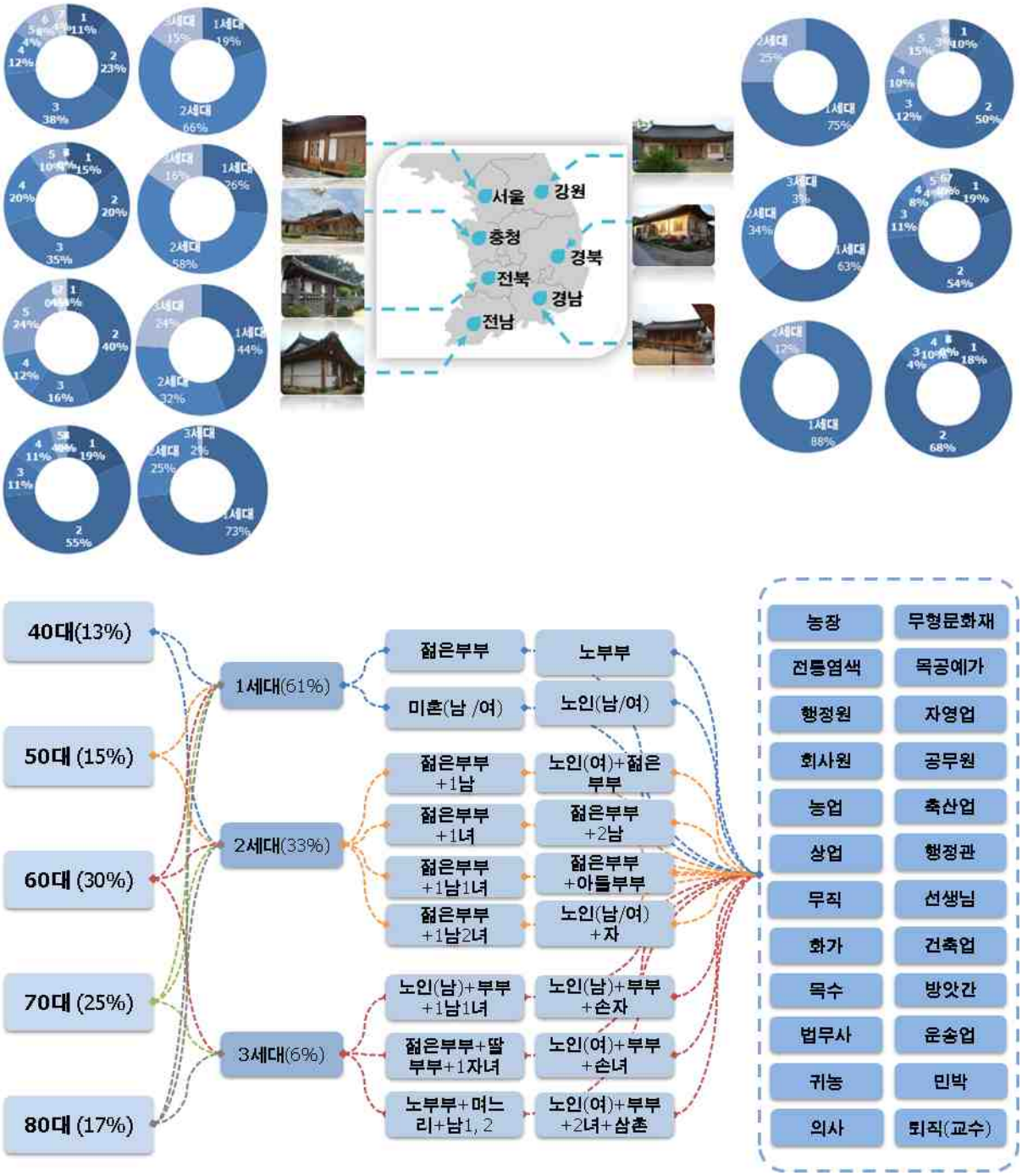

강원 15차
92년 95년 96년 00년 01년 04년 05년 07년 08년 09년
2LDK 3LDK 2LDK 2LDK 2LDK 3LDK 5LDK 3LDK 3LDK 3LDK 2LDK 3LDK 3LDK
1 150m²
1 140m²
1 110m²
4 100m²
2 90m²
4 80m²
1 60m²
1 50m²
ㅡ자형-8채
ㄱ자형-7채


충청 21차
92년 96년 98년 99년 03년 04년 06년 07년 08년 09년 10년 11년
4LDK 3LDK 4LDK 3LDK 3LDK 2LDK 3LDK 4LDK 2LDK 3LDK 4LDK 5LDK 2LDK 3LDK 3LDK 2LDK 4LDK
1 270m²
3 210-249m²
1 170m²
1 140m²
1 120m²
3 110m²
6 100m²
3 90m²
1 80m²
1 70m²
특수T자형-1채
ㄷ자형-1채
특수형-1채
ㄱ자형-9채
ㅡ자형-6채
T자형-3채


경북 34차
91년
92년
96년
99년
00년
02년
04년
07년
08년
09년
10년
2 200-219㎡
1 150㎡
1 130㎡
1 120㎡
1 110㎡
3 100㎡
2 90㎡
5 80㎡
10 70㎡
4 60㎡
4 50㎡
ㄱ자형-11채
ㅡ자형-18채
특수ㄱ자형-1채
H자형-1채
ㅁ자형-3채


경북 34차
91년
92년
96년
99년
00년
02년
04년
07년
08년
09년
10년
2 200-219㎡
1 150㎡
1 130㎡
1 120㎡
1 110㎡
3 100㎡
2 90㎡
5 80㎡
10 70㎡
4 60㎡
4 50㎡
ㄱ자형-11채
ㅡ자형-18채
특수ㄱ자형-1채
H자형-1채
ㅁ자형-3채

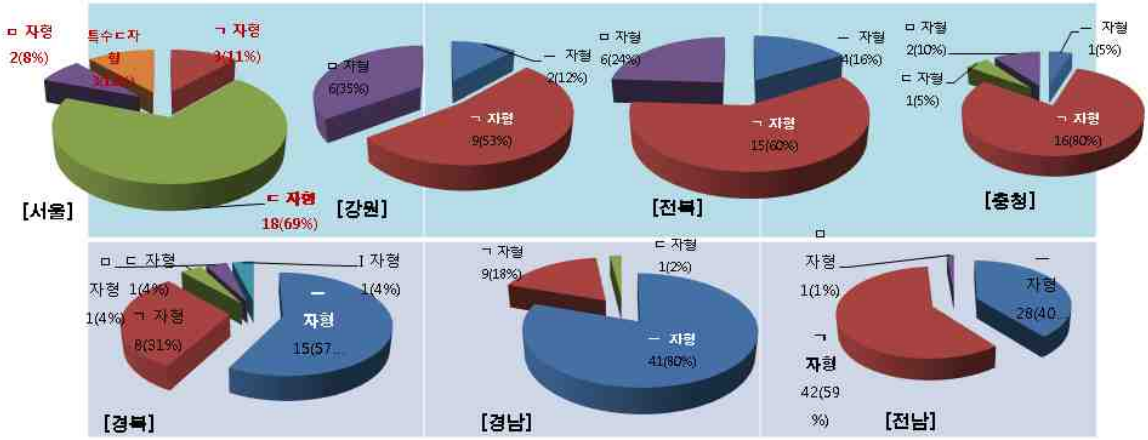

경남 47차
90년
92년
93년
96년
97년
99년
01년
02년
03년
05년
06년
08년
09년
10년
1 160㎡
2 110㎡
3 100㎡
5 90㎡
7 80㎡
11 70㎡
7 60㎡
8 50㎡
3 40㎡
ㄱ자형-9세
ㅡ자형-38채



(사) 주생활실태조사를 통한 신축한옥 분석 : 건물형태

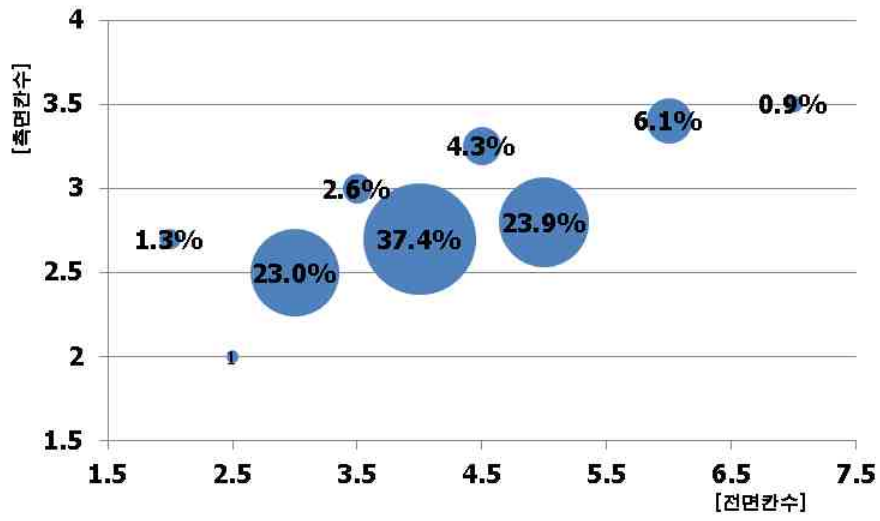
- 대지조건이 좋을수록 (농촌지역) : 겹집, 一자, ㄱ자 한옥이 다수.
- 대지조건이 나쁠수록 (도시지역) : 홑집, ㄷ자 한옥이 많이 건설.
- 대지면적과 연면적 지역별 분포현황은 모든 지역의 경우 연면적은 100㎡에 집중분포, 평균값은 76.45 ㎡ 으로 나타남.
- 대지면적은 서울지역 200㎡이하, 지방 200 ㎡이상에 분포함.

구분	서울	강원	전북	충청	전남	경남	경북	소계
-형	-	2	4	1	28	41	15	91(38.6%)
ㄱ형	3	9	15	16	42	9	8	102(40.2%)
ㄷ형	18	-	-	1	-	1	1	21(8.9%)
ㅁ형	2	6	6	2	1	-	1	18(7.6%)
ㅣ자형	-	-	-	-	-	-	1	1(0.4%)
특수ㄷ형	3	-	-	-	-		-	3(1.3%)
소계	26	18	25	20	26	51	71	236



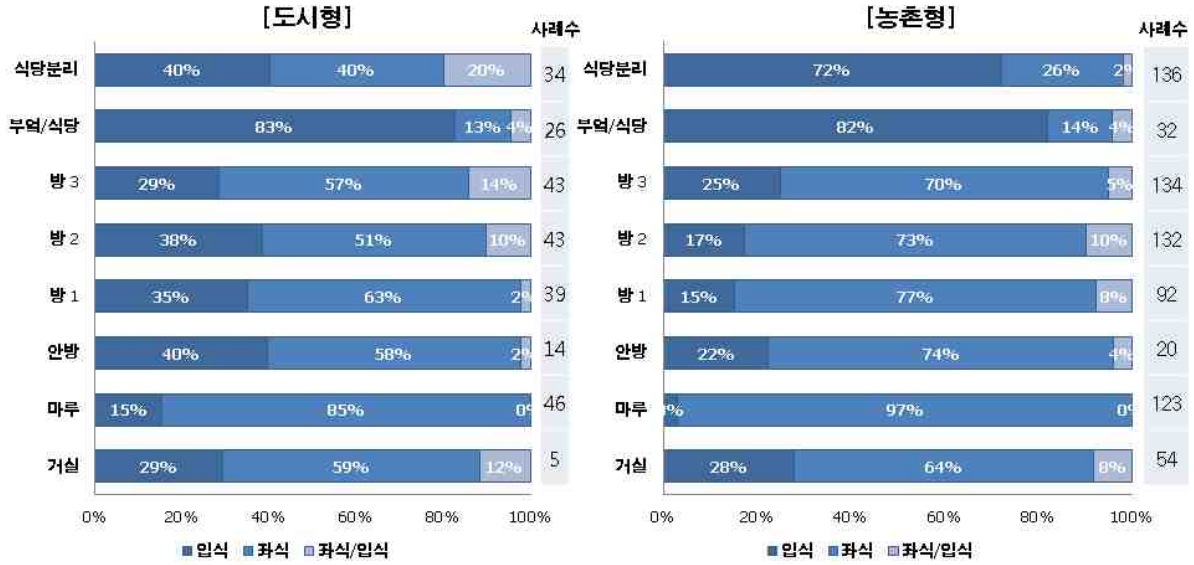
(아) 주생활실태조사를 통한 신축한옥 분석 : 전면/측면칸수 현황

- 전면칸수는 4칸 45.5%, 3칸이 26.3% 순이며, 측면칸수는 2칸 45,5%, 3칸이 24.2% 순임.
  - 전면 3칸의 경우, 측면 2.5칸에서 이형 겹집, 측면 3칸에서 ㄱ자 겹집이 나타남.
  - 전면 3.5칸일 때, 측면 3칸에서 ㄱ자 겹집이 나타남.
  - 전면 4칸에서는 측면 2.5칸에서 ㄱ자 겹집이 나타남.
  - 전면 5칸에서는 측면 3칸에서 ㄱ자 겹집이 나타남.
  - 전면 6칸에서는 ㄱ자 겹집이 나타나지 않음. (사례수 보강 중)
- 전면칸수는 4칸 37.4%, 5칸 23.9%, 3칸이 23.0% 순이며, 측면칸수는 2.7칸, 2.8칸, 2.5칸에 집중적으로 나타남.



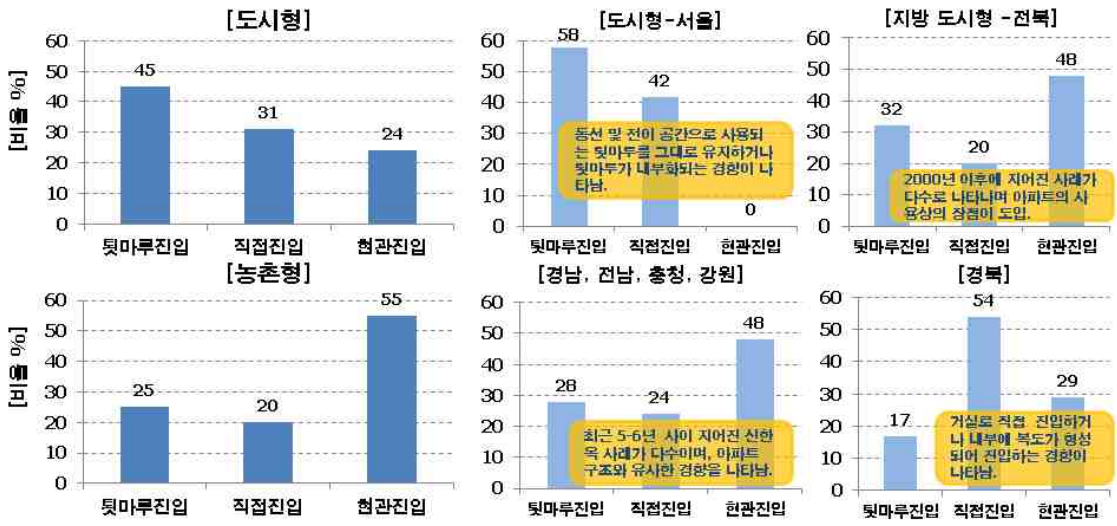
(자) 주생활실태조사를 통한 신축한옥 분석 : 기거양식

- 전체적으로 좌식의 비율이 높으며, 입식과 좌식의 혼용사례도 나타남
- 도시형(서울, 전북)이 농촌형(충청, 강원, 경북, 경남 , 전남)보다 입식 비율이 높다
- 부엌/식당의 입식 비율이 가장 높으며, 방3을 제외하고 방의 입식화 비율이 도시형이 농촌형에 2배 정도 높으나, 거실은 비슷함.



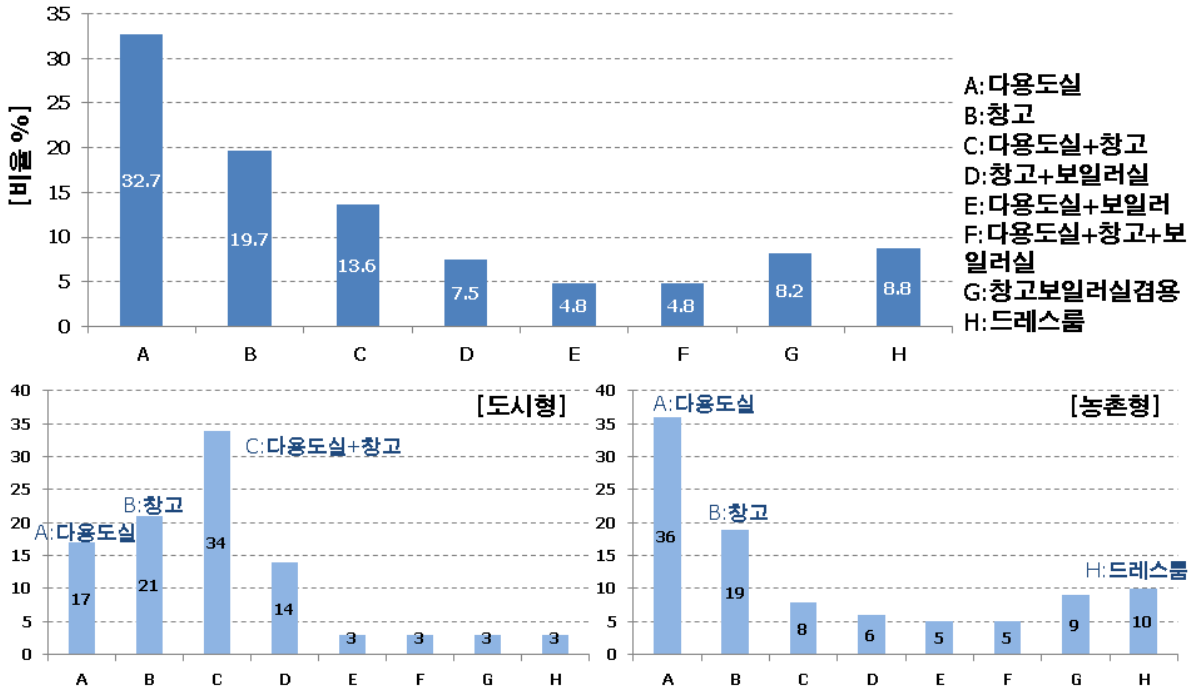
(차) 주생활실태조사를 통한 신축한옥 분석 : 진입방식

- 전체는 현관진입 47.5%, 툇마루진입 29%, 직접진입 23.5%
- 도시형(서울, 전북) :진입방식은 툇마루진입이 45%, 직접진입이 31%, 현관진입이 24% 순으로 나타남.
  : 서울은 툇마루진입, 전북은 현관진입이 높게 나타남.
- 농촌형(충청, 강원, 경북, 경남, 전남) :진입방식은 현관진입이 55%, 툇마루진입이 25%, 직접진입이 20% 순으로 나타남.
  : 경남, 전남, 충청, 강원은 현관진입, 경북은 직접진입이 높게 나타남.



(카) 주생활실태조사를 통한 신축한옥 분석 : 공간 현황

- 60㎡ 이하의 신축한옥에도 화장실 2개 설치되어있음.
- 주택면적과는 상관없이 거주자들의 필요에 의해 화장실수가 결정됨.
- 경남과 경북은 화장실이 1개인 사례가 많고, 전남은 2개인 경우가 많음.
- 거실로서의 역할을 하기에는 독립성과 안정성이 떨어짐.
- 안방에 침대가 있는 사례는 99채 중 34채로서 34.3%로 약 1/3da.
- 붙박이 수납계획은 미흡 (경북을 제외한다면 사례의 1/4 정도)
- 현관진입방식이 99 중 52개 사례(52.5%)가 현관진입방식이며, 47개가 전통진입방식(47/을 취하고 있음.
- 식당(D) 공간이 없거나 애매하게 설정
- 부엌가구 중 일부 거실로 흘러넘침 현상 발생
- 부부화장실과 자녀화장실 분리
- 좌변기만 있는 화장실, 하나의 화장실을 2곳에서 진입하는 형태도 출현



(타) 주생활실태조사를 통한 신축한옥 분석 : 지역별 특성

① 서울사례

: ㄷ자형, ㅁ자형의 2가지 유형이 주류

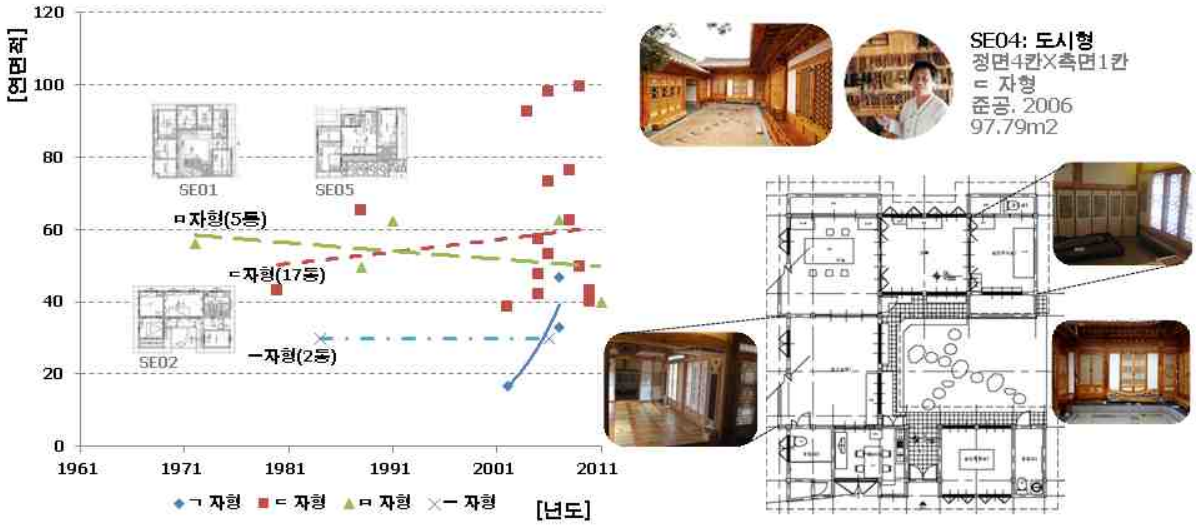
: 마당을 중심으로 안방, 대청(거실), 부엌, 건넌방의 ㄷ자형 배치를 기본으로 실들이 덧붙여지는 공간배치.

: 각 실들이 거실/마당에서 출입할 수 있도록 연결되어 있으며 복도가 없이 인접실이 미서기로 연결되어 있음.

: 기거양식은 입식과 좌식이 혼용되고 있으며 식사 공간은 입식

: 개별실 간의 미서기 등을 통하여 개방적인 연결 특성이 나타남.

: 기거양식은 좌식과 입식의 혼용, 개인생활용도인 취침과 학습, 취미생활에 사용되는 공간은 입식으로 나타남.



② 전북사례

: ㄱ자형, ㅡ자형이 주로 나타남.

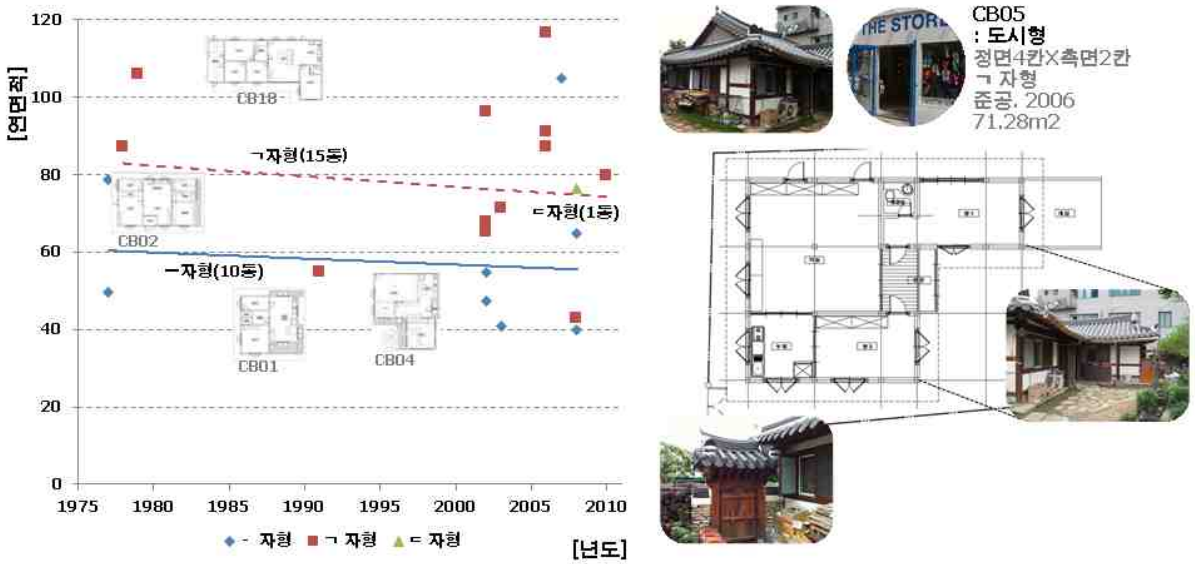
: 거실을 중심으로 건넌방, 부엌과 안방, 화장실/욕실로 나누어져 배치됨.

: 기거양식은 입식과 좌식이 혼용: 거실은 좌식이지만 취침, 취사, 식사 공간은 입식으로 나타남.

: 가족 단란 및 접객, 가사작업 등의 생활이 거실 중심으로 이루어지고 있음.

: ㅡ자형에서는 LDK를 중심으로 주요생활공간과 화장실/욕실이 좌우로 배치됨.

: 서비스형태의 도시형으로 찻집 등으로 활용되는 사례도 나타남.



③ 전남사례

: ㄱ자형, -자형이 주로 나타남.

: 거실을 중심으로 안방, 부엌/식당과 화장실/욕실, 건넌방으로 구분됨.

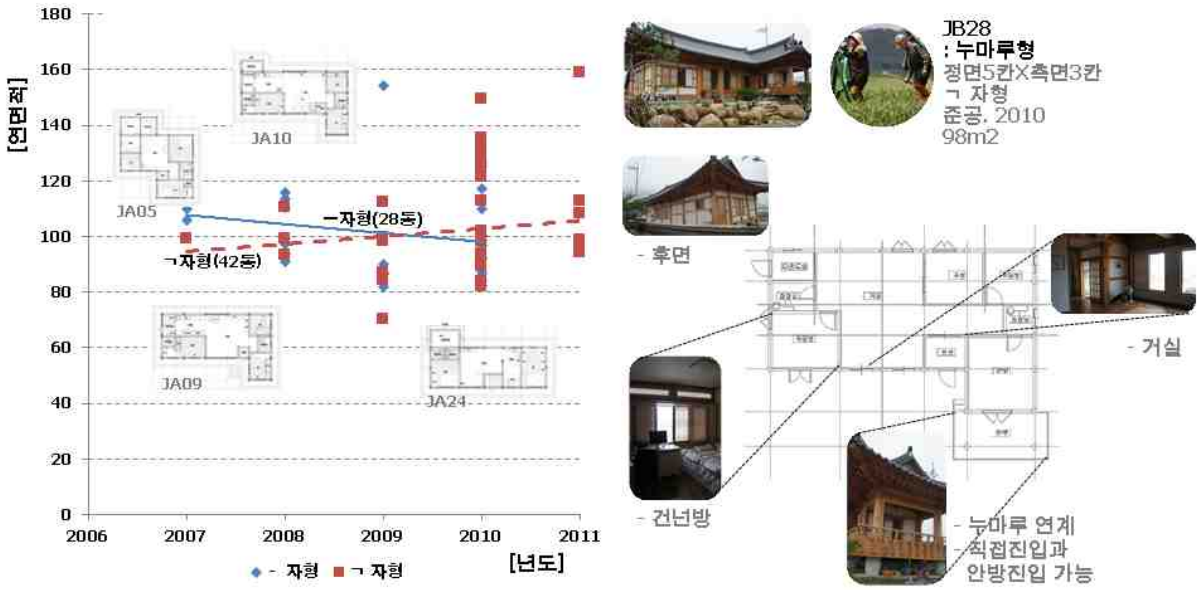
: 전면에 툇마루 두는 사례와 누마루를 두는 사례가 다른 지역보다 두드러지게 나타남.

: 기거양식은 입과 좌식 혼용, 식사 공간은 입식이 많은 사례에서 나타남.

: 가족단란 및 휴식, 가사작업 등의 생활이 거실 중심으로 이루어지고 있음.

: 툇마루가 형성되어있는 一자형 사례.

: 서비스 형태의 농촌형인 민박형과 부분 임대형이 소수의 사례에서 나타남



④ 강원사례

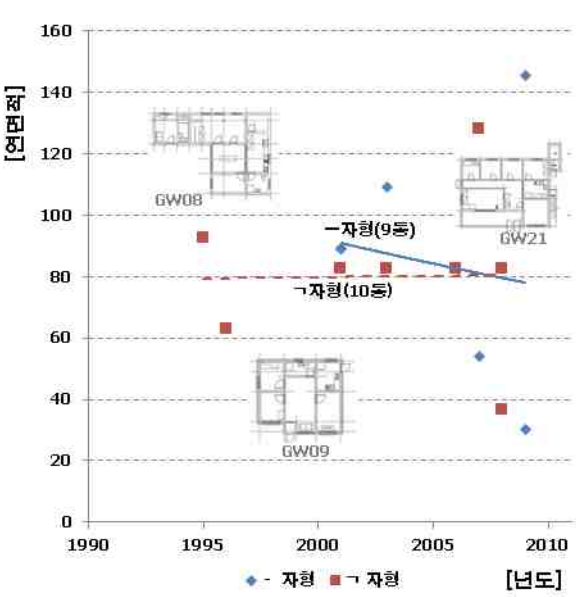
: ㄱ자형 , 一자형이 주로 나타남.

: 거실을 중심으로 안방, 부엌, 화장실/욕실, 건넌방의 ㄱ자형 배치를 기본으로 공간배치.

: 기거양식은 대부분의 사례에서 입식으로 나타남.

: 세대 구성은 1세대, 2세대 순으로 나타났으며 한옥이 도로에 접하여 민박, 민박+식당으로 활용되는 사례가 나타남.

: 천정이 덮인 개방된 현관이 형성되어있는 사례가 소수 나타남.



⑤ 충청사례

: ㄱ자형 , 一자형이 주로 나타남.

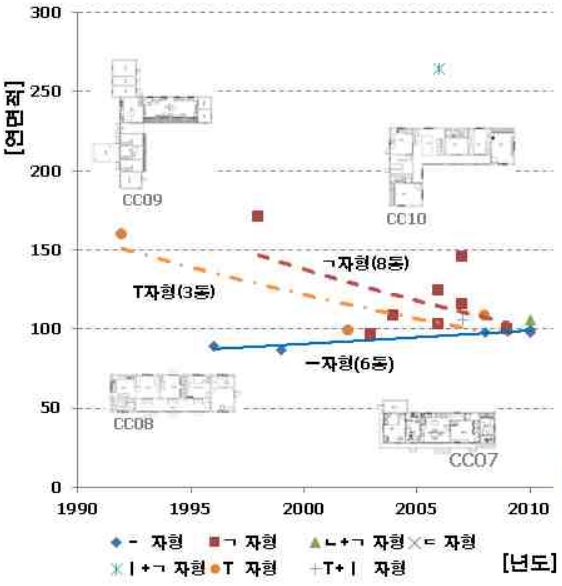
: 거실을 중심으로 안방, 부엌, 화장실/욕실, 건넌방의 배치를 기본으로 공간배치.

: 기능에 따라 각 공간이 명확히 구획되는 기능적 공간구성의 특성이 나타남.

: 전원형으로 누마루가 형성된 T자형 평면 사례도 나타남.

: 도시근교형으로 복도에서 개실이 연계되는 H자형 평면 사례도 나타남.

: 기거양식은 거실은 소파, 안방은 침대, 식당은 식탁을 놓고 입식으로 건넌방과 손님방은 좌식으로 사용함.

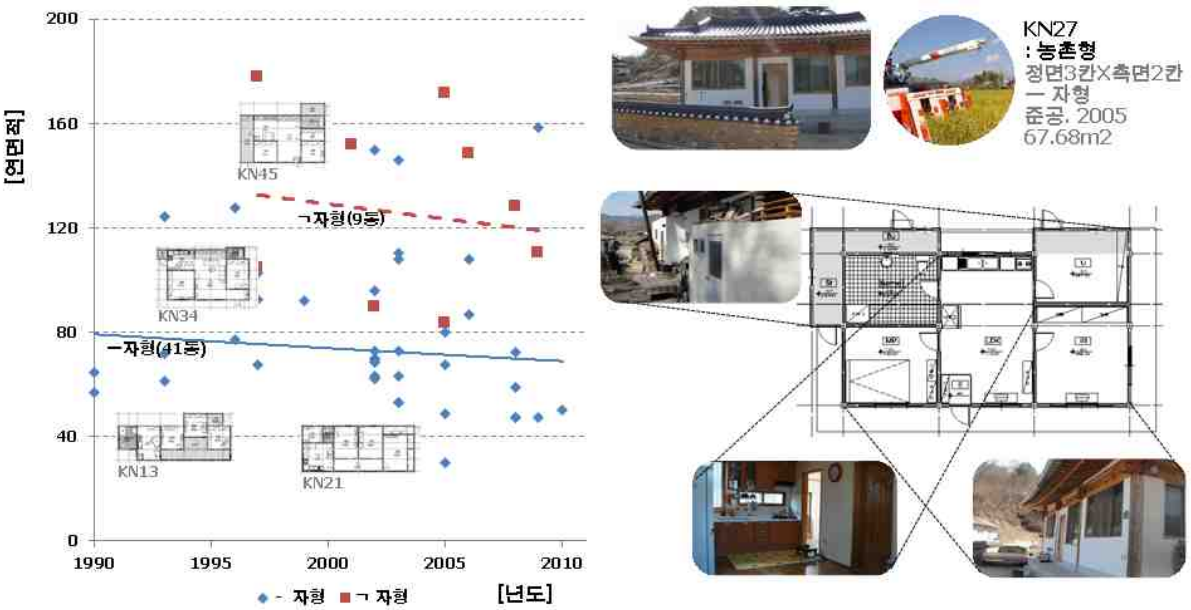


⑥ 경남사례

: 一자형 , ㄱ자형이 주로 나타남.

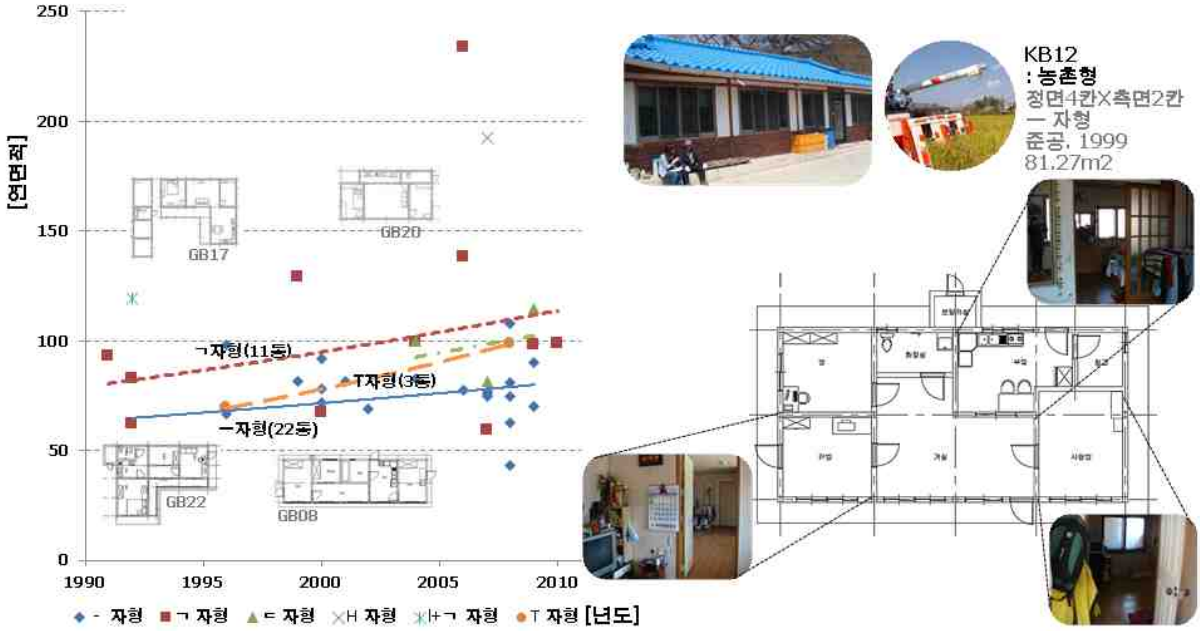
: 겹집 평면형이 다수 나타나며, 거실을 중심으로 전면에는 안방, 건넌방, 후면에는

화장실, 부엌/식당, 다용도실의 공간 배치.
: 다용도실 등과 같은 공간을 확보하기 위한 공간 확장 행위가 이루어짐.
: 기거양식은 안방, 건넌방과 같은 공간을 제외하고는 좌식 생활을 하는 경향이 나타남
: 안방, 부엌, 거실, 건넌방의 一자형 배치를 기본으로 공간배치.
: 침실, 화장실, 주방/식당, 거실, 화장실, 침실로 이어지는 세장한 일렬배치
: 다용도실, 작업실 등과 같은 공간을 확보하기 위하여 개조된 사례 다수 나타남.



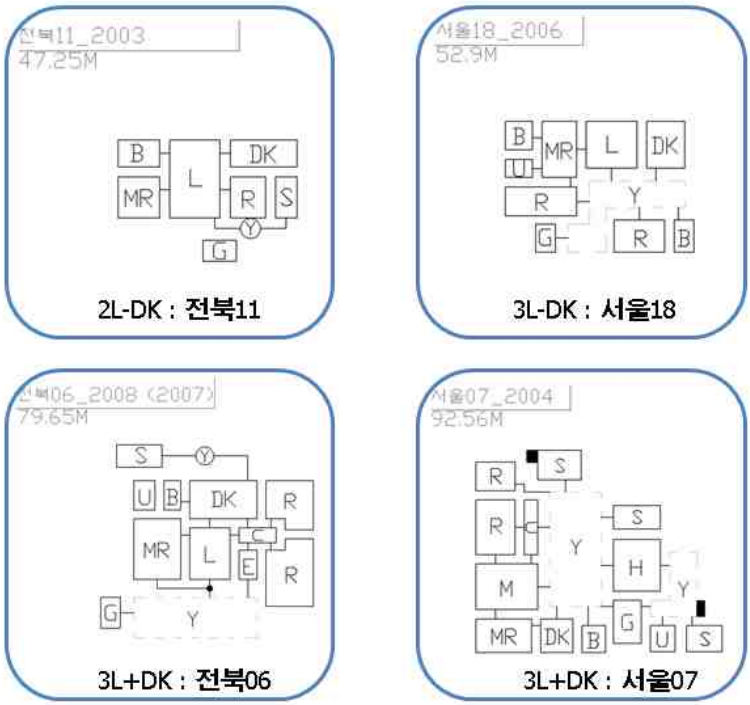
⑦ 경북사례

: 一자형 , ㄱ자형이 주로 나타남.
: 겹집 평면형이 다수 나타나며, 거실을 중심으로 전면에는 안방, 건넌방, 후면에는 화장실, 부엌/식당, 다용도실의 공간 배치.
: 기거양식은 좌식이 지배적이나 식사 공간, 업무 공간은 입식으로 혼용.
: 거실을 중심으로 건넌방, 화장실을 연결하는 전이공간 및 동선이 형성되며부엌과, 식사공간, 거실의 연결사용이 가능한 안방이 돌출된 ㄱ자형 배치가 나타남.
: H자형으로 거실/툇마루를 중심에 두고 좌측ㅣ자형에는 마루, 사랑방, 화장실, 건넌방이 우측ㅣ자형에는 안방, 화장실, 부엌/식당이 형성된 소수의 사례도 나타남.
: 기거양식은 입좌식이 사례별 공간사용에 따라 다르게 나타남.



- nLDK 공간구성 분류(도시형) : 24개 타입중 3L-DK 25.49%, 2L-DK 13.73%, 3L+DK 7.84% 순서로 나타남.
- nLDK 공간구성 분류(농촌형) : 29개 타입중 3L-DK 20.45%, 3L+DK 15.34%, 3L-K 9.09% 순서로 나타남.

유형	사례수	빈도(%)
0LDK	1	1.96
1LDK	1	1.96
2DK	1	1.96
2L-DK	7	13.73
2L+DK	1	1.96
2LDK	1	1.96
2L-D+K	1	1.96
3DK	2	3.92
3L-K	2	3.92
3L-DK	13	25.49
3L+DK	4	7.84
3LDK	1	1.96
3L-D+K	1	1.96
3L-I-DK	1	1.96
4DK	1	1.96
4L-K	1	1.96
4L+DK	1	1.96
4L-DK	4	7.84
4LD+K	1	1.96
4LDK	2	3.92
4L-I-DK	1	1.96
4-L-D-K	1	1.96
5L+DK	1	1.96
5LDK-k	1	1.96



- 서울 사례 특성

- 마당을 중심으로 안방, 대청(거실), 부엌, 건넌방의 ㄷ자형 배치를 기본으로 실들이 덧붙여지는 공간배치.

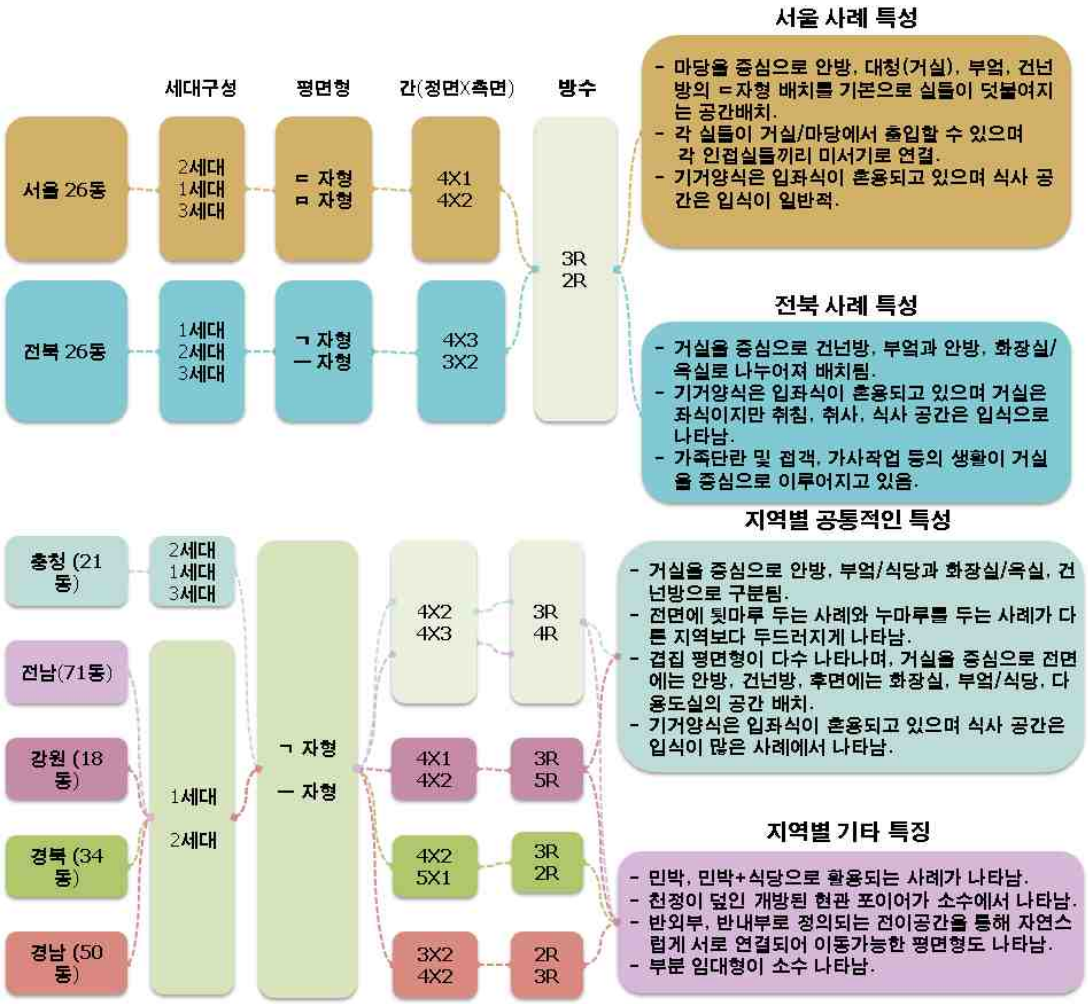
- 각 실들이 거실/마당에서 출입할 수 있으며
- 각 인접실들끼리 미서기로 연결.
- 기거양식은 입좌식이 혼용되고 있으며 식사 공간은 입식이 일반적.

▪ 전북 사례 특성

- 거실을 중심으로 건넌방, 부엌과 안방, 화장실/욕실로 나누어져 배치됨.
- 기거양식은 입좌식이 혼용되고 있으며 거실은 좌식이지만 취침, 취사, 식사 공간은 입식으로 나타남.
- 가족단란 및 접객, 가사작업 등의 생활이 거실을 중심으로 이루어지고 있음.

▪ 지역별 공통적인 특성

- 거실을 중심으로 안방, 부엌/식당과 화장실/욕실, 건넌방으로 구분됨.
- 전면에 툇마루 두는 사례와 누마루를 두는 사례가 다른 지역보다 두드러지게 나타남.
- 겹집 평면형이 다수 나타나며, 거실을 중심으로 전면에는 안방, 건넌방, 후면에는 화장실, 부엌/식당, 다용도실의 공간 배치.
- 기거양식은 입좌식이 혼용되고 있으며 식사 공간은 입식이 많은 사례에서 나타남.



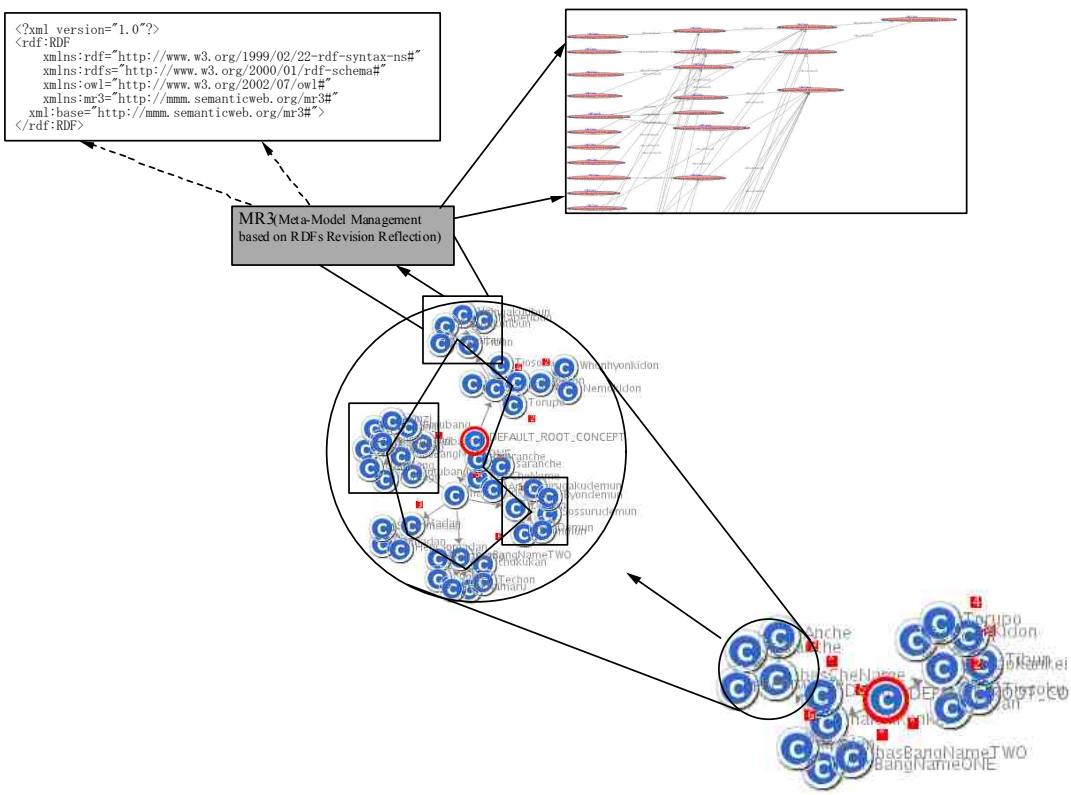
(파) 주생활실태조사를 통한 신축한옥 분석 : 세대주의 라이프스타일

- 라이프스타일
  - 수동적 현실적응형 : 건강 중시(웰빙과 친환경한옥 인기). 현실순응.
  - 성공지향적 자기표현형 : 현재모습 인정받고 싶어함. 제품구매시 브랜드 중시 (브랜드 가치가 있는 한옥에 산다는 것만으로 타인으로부터 인정받을 기회 획득)
  - 가치중심적 알뜰살뜰형 : 미래행복 우선. 합리적 소비. 구매제품의 수명고려
  - 무기력형 : 자신에 대한 만족수준 낮음. 제품구입 등 전반적으로 주관이 강하지 않음.
  - 도회적 의견선도형 : 서구생활 동경. 패션유행에 민감. 신제품 조기 수용성향
- 세대주의 나이 60대를 전후로 해서, 40-50대는 성공지향적 자기표현형이 높은 비율로 나타남. (57.9%)
- 70-80대는 수동적 현실적응형이 높은 비율로 나타남. (53.2%)
- 세대주의 라이프스타일과 주택규모와의 관련성은 적은 것으로 보임
- 가족의 생애주기(세대주의 나이)에 따라, 40대일 때, 구성의 다양화에 대응. 자식이 자랄수록 가족이 늘수록 큰 평형 선호.
- 50대일 때, 결혼전 자식들로 인해 부부내외 때 보다 큰 평형 & ㄱ자 겹집 선호.
- 60-70대일 때, 60-85㎡ 과 102㎡ 이상 평형으로 양분화. ㅡ자 겹집 선호
- 세대주가 80대일 때, 85㎡ 이상의 평형과 ㅡ자 겹집 선호
- 자가주택의 경우는 직접 설계에 참여시 스타일을, 설계 미참여시 주택성능을 우선 고려하며,
- Second House : 스타일 우선 고려하는 경향이 파악됨.

(하) 지식표현방법론 온톨로지(Ontology) 기반으로 형태학적 구성분석방법인 형상문법 스카마(Shape Grammar Schema)

- 신한옥의 설계개발을 위해 한 스타일 개발을 비롯해 한옥건축의 산업화, DB정보화, 디지털화를 통한 전통문화가치에 대한 재발견으로 국가경쟁력 향상 계기를 마련하고자 하는 움직임이 대두되기 시작했다. 이에 따라 한옥기술개발 연구단에서는 한옥정보DB화, BIM라이브러리개발, 한옥통합정보시스템 프로토타입개발, 한옥설계지원시스템개발이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 평면 형태분석과 생활유형분석, 치수분석을 위해 온톨로지(Ontology) 기반 형상문법 스키마를 활용하여 공간의 상호관계나 형태를 언어화하여 이들의 유기적인 관계를 규명하고 해석한다. 신한옥은 하나의 동일한 형태나 공간으로 이루어지는 것이 아니며, 다양한 유형의 형태나 공간이 복합되고 종합되어 이루어지기 때문에 이들의 유기적인 관계를 규명하고 유형화를 실시함.

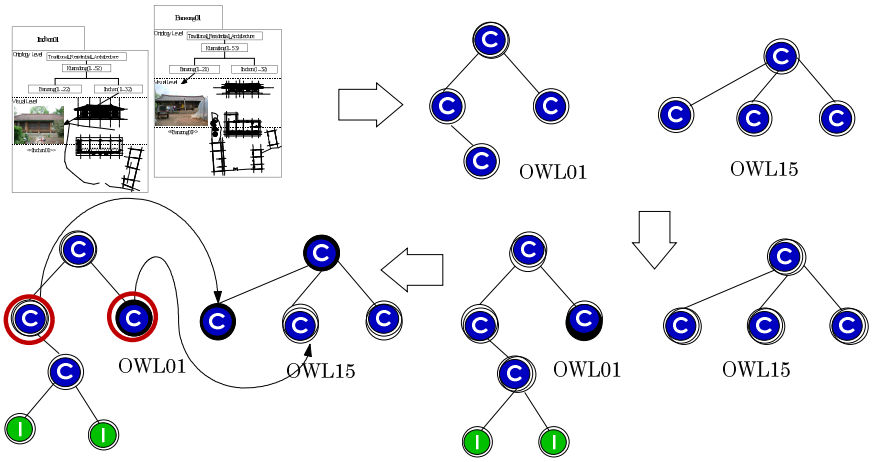
- 1990년 중반 이후 특히 2000년 이후 서울, 충청, 전북, 전남, 경북, 경남, 강원 지역에서 건설된 신한옥 총 236세대(2차년도 110사례 + 3차년도 126사례)를 대상으로 독자적으로 실시한 현지조사에서 획득한 가족구성 현황, 생활과 공간의 대응실태조사 정보 및 건축물의 정보를 체계적으로 기술하기 위하여 지식표현방법론 온톨로지(Ontology) 기반으로 형태학적 구성분석방법인 형상문법 스카마(Shape Grammar Schema)를 이용하여 각각의 신한옥 공간간의 상호관계와 전개과정을 분석하여 신한옥의 유형적 특성을 추출함.



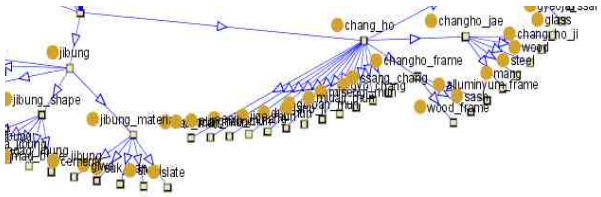
[온톨로지 기반 형상문법 스카마 기술체계]

▪ 가구 및 평면 특성 정의

- 신한옥 236사례를 대상으로 주생활 실태조사와 건축물 정보를 이용하여 가구 및 평면 특성을 정의하였다. 가구 및 평면 특성은 세대구성, 세대구성원, 건축년도, 건축면적, 평면유형, 농촌형/전원형, 정/측면칸수, 정/측면길이, 세장비(W/D), 진출입 방식, 거실, 침실, 부엌, 현관, 툇마루, 누마루, 드레스룸, 다용도실, 보일러실, 수납공간 유/무, 화장실개수로 특성을 정의하였다. 구체적으로 세대구성은 1~3세대, 세대구성원을 소년(10대), 청년(20~30대), 중년(40~50대), 장년(60~70대), 노년(80~90대)층으로 분류하였다. 공간구성은 2LDK, 3LDK, 4LDK로 분류하였으며, 실태조사 정보를 참조하여 LD-K, L-DK로 세분하여 주생활행태를 반영하였다. 건축면적은 30m²~270m²사이에 분포하는 것으로 나타났다. 평면유형을 一자형, ㄱ자형, ㄷ자형, 분절ㄷ자형, T자형, 특수T자형, 특수형으로 분류하였다. 규모는 정면은 4~6칸으로 분류하였으며, 측면은 3칸 겹집, 전퇴집, 후퇴집, 후퇴겹집, 전후퇴집, 겹집 등의 조건 정보를 격납하여 236사례의 전체 속성을 비교분석할 수 있는 기본 체계를 기술함.



[가구 및 평면특성 정의를 위한 인자의 도식적 분석]

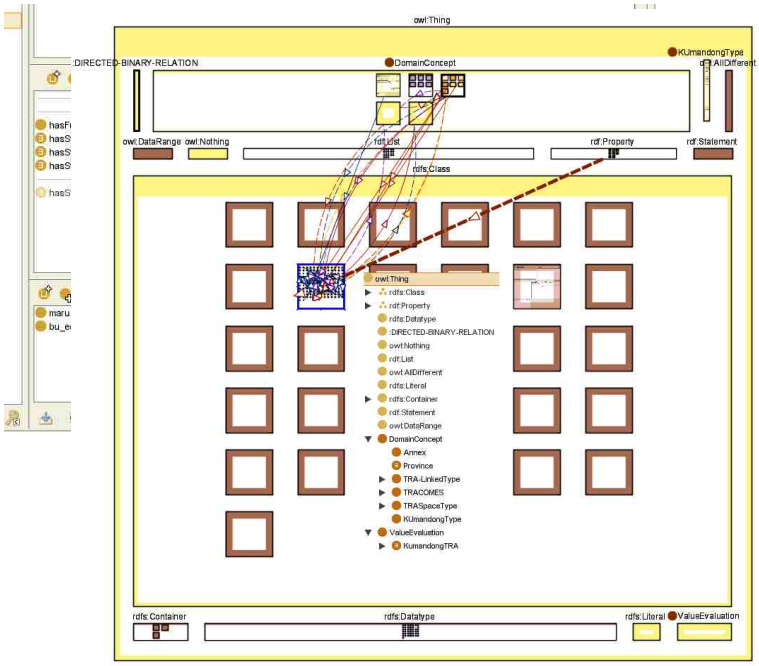


[가구 및 평면특성을 반영한 건축정보체계]

▪ 온톨로지 기반 형상문법

- 신한옥 236사례의 가구 및 평면 특성 정의를 참조하여 공간 컴포넌트 클래스와, 그러한 클래스들의 특성이나 속성을 기술 및 프로퍼티들에 대한 관계 표현, 클래스에 대한 관계를 기술하여 평면형태 온톨로지로 기술하였다. 온톨로지를 기반으로 한 형상문법적 구조분석은 신한옥 지식정보의 공유화, 표준화를 모색하고, 공유되는 지식정보이 개념화(Conceptualization)의 형식화(Formal)와 명시적(Explicit)인 조건을 만족해야 한다. 개념화는 대상으로 하는 신한옥의 구성요소의 도식적 분석을 의미하며, 이것들의 개념간의 관계를 명확히 하는 것이다. 즉, 개념형식이며, 이 기술은 의미 네트워크(Semantic Network)적으로 분석하는 것이다. 형식화는 신한옥에 내재되어있는 자연언어의 의미를 명확히 기술하기 위해서 메타데이터(—Metadata)인 XML, RDF 등의 메타데어터의 적용을 의미한다. 명시화는 개념의 종류와 개념간의 정의를 명시적으로 기술하는 것을 의미한다. 사전에 획득한 지식정보를 지식공학적으

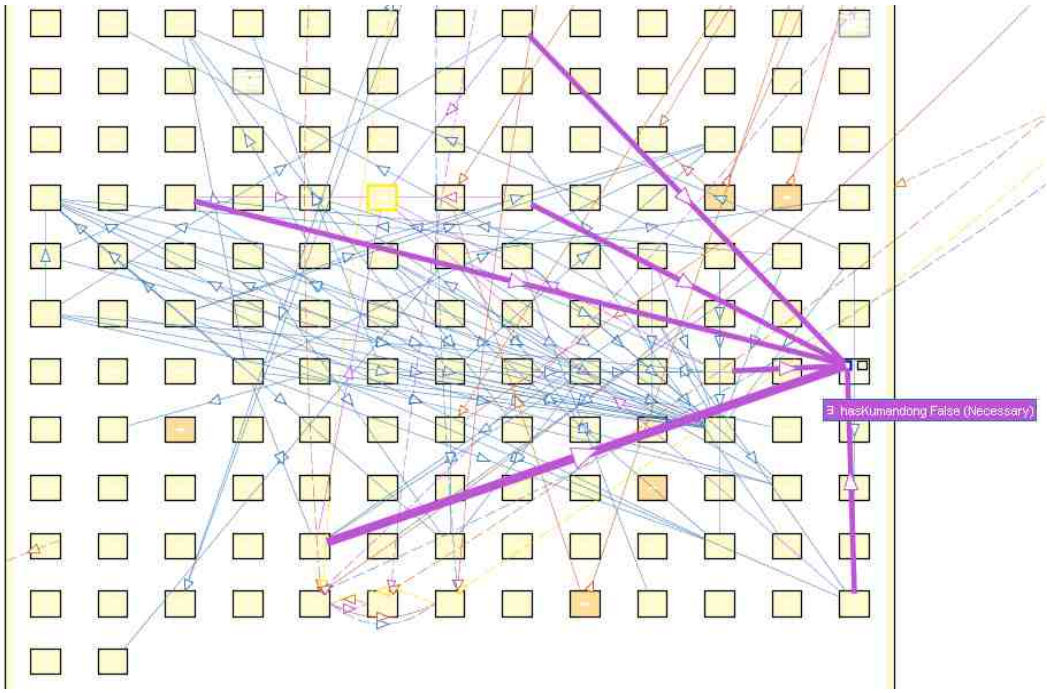
로 연구·실증되어져온 기계학습기술을 응용하여 지식을 명시화하기 위해서 형태문법을 활용하여 온톨로지를 기술함.



[온톨로지 기반 형상학적 지식구성도]

▪ 유형적 특성 분석

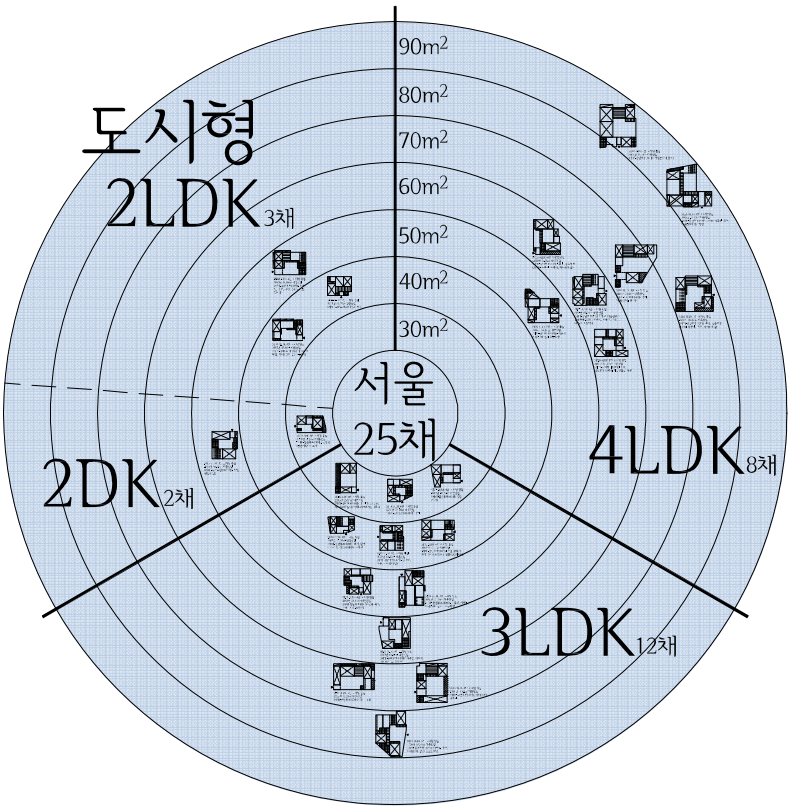
- 온톨로지 구현 프로그램인 Protégé를 이용해서 기술한 OWL 온톨로지 체계를 기초로 유형별 분류, 유형별 사례에 한정된 규칙, 공통으로 사용된 규칙 등의 지식 집합을 검색하는 것이 가능하다. 이것은 클래스의 인스턴스의 관계와 지식의 분류 클래스와 휴리스틱(Heuristic)적 지식 탐색을 통해 유형적 특성을 추출함.
- 아래에 생활유형화 제시를 위한 각 지역별 공간구성 및 평면분석 내용을 상세하게 기술함.

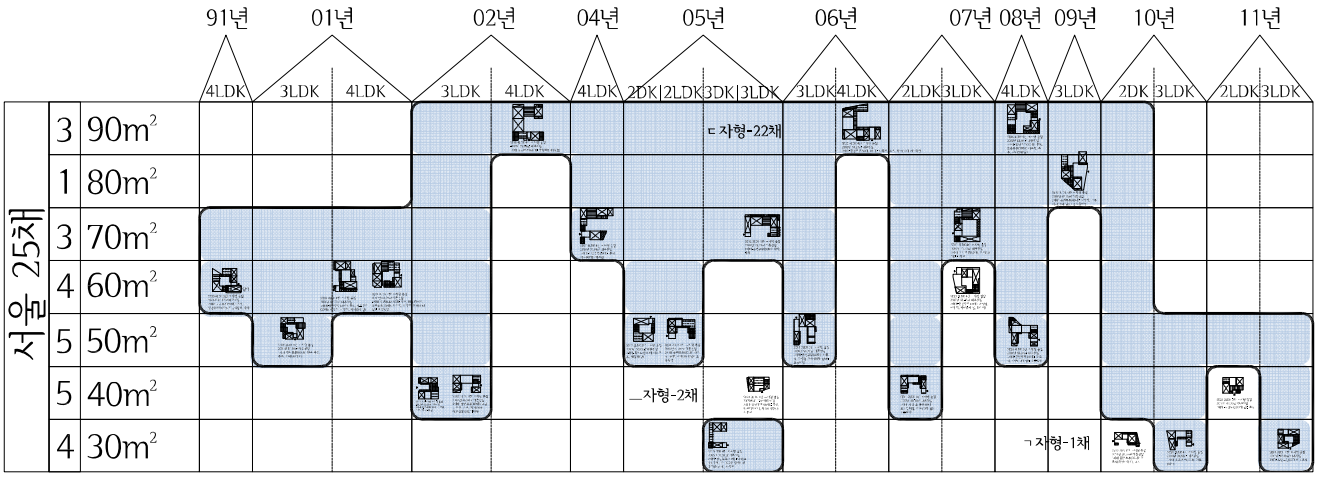


[온톨로지를 활용하여 유형적 특성 분석]

ㄱ. 생활유형화 제시를 위한 공간구성 및 평면 분석(도심형: 서울 사례)

- 평면형은 연면적 30m²-90m²사이에 분포하며, 3LDK-12채로 가장 많이 나타났으며, 4LDK-8채, 2LDK-3채, 2DK-2채 순으로 나타났다. 연면적 규모가 다르더라도 평면구성은 사례에 따라 방의 치수를 변경시킴으로써 3LDK, 4LDK를 유지하는 것으로 특징이다. ㄷ자형이 16사례로 가장 많이 나타났으며, ㅁ자형이 5사례, ㅡ자형이 2사례, ㄱ자형이 1사례 순으로 나타났다. ㄷ자형이 서울 도시형 한옥의 전형적인 형식이며, 마당을 중심으로 안방, 건넌방, 부엌, 마루, 대문간, 화장실, 창고에 의한 ㄷ자형 배치를 기본으로 규모가 커지며 실이 부가되는 방식으로 평면 구성이 특징이다. 이동용 통로공간이 대부분 유리문으로 내부화되는 경향과 각 실들을 마루로 연결하여 실의 독립성과 연결성을 높이는 경향이 나타났다. 방과 부엌이 독립되어있고, 실외 화장실을 이용하는 임대/임차가구 구성도 나타났다. 최근에는 평면 형식이 단순화, 겹집화되면서 아틀리에형, 소규모 SOHO형과 같은 소형화 경향이 두드러지게 나타났다. 기거양식은 입식과 좌식이 혼용되고 있으며 식사 공간은 입식이며, 개별실 간의 미서기 등을 통하여 개방적인 연결 특성이 나타났다. 기거양식은 좌식과 입식의 혼용, 개인생활용도인 취침과 학습, 취미생활에 사용되는 공간은 입식으로 나타남.

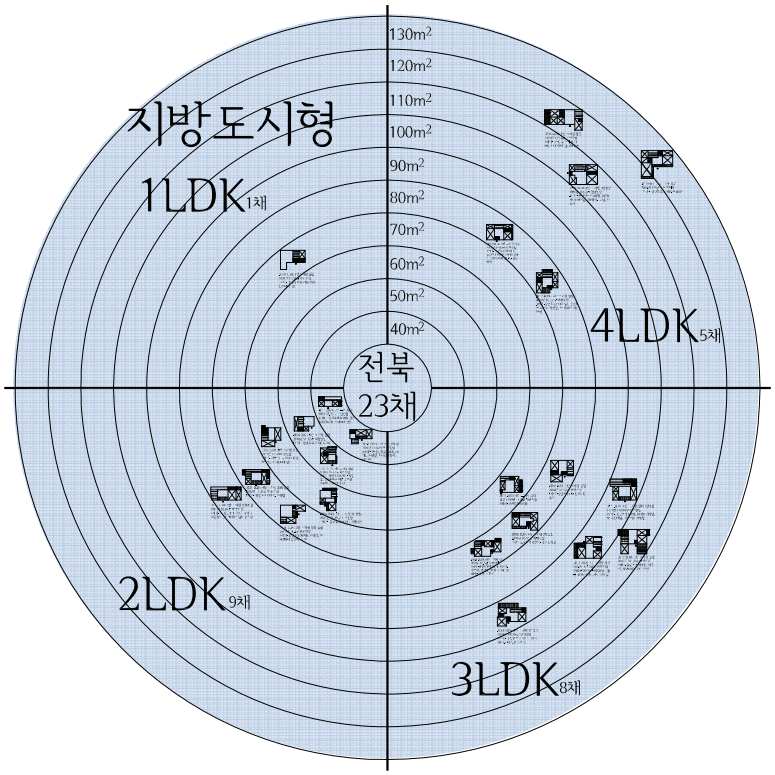


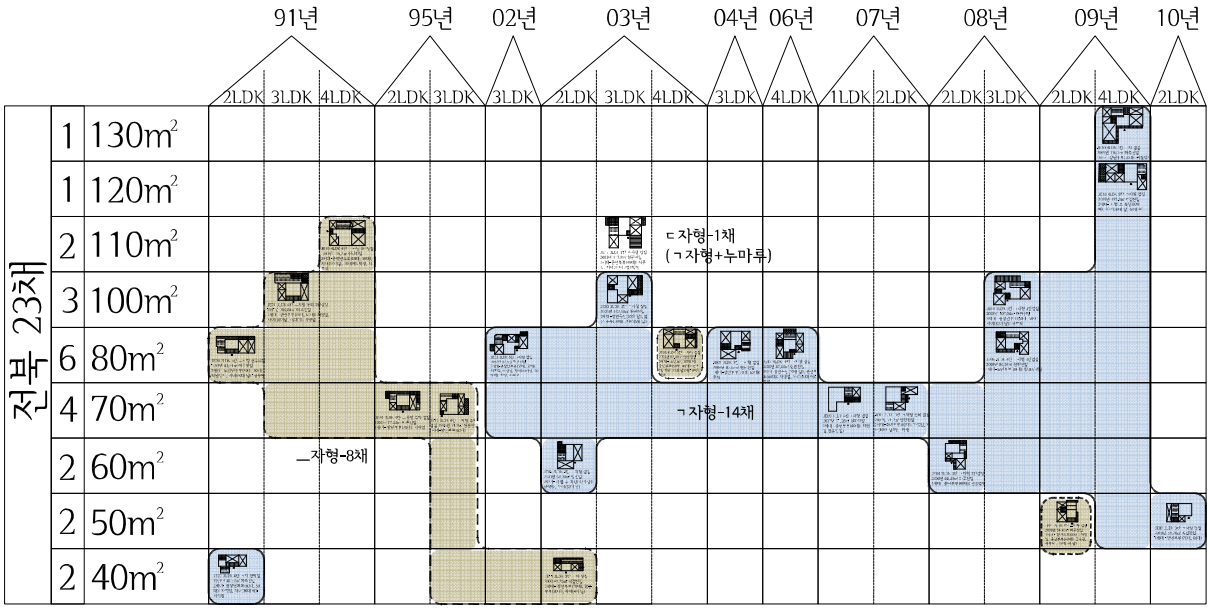


ㄴ. 생활유형화 제시를 위한 공간구성 및 평면 분석(지방도시형: 전북 사례)

- 형태는 평면형은 연면적 40m²-130m²사이에 분포하며, 2LDK-9채, 3LDK-8채, 4LDK-5채, 1LDK-1채(전통찻집) 순으로 나타났다. 40m²-70m² 범위에서는 2LDK가 지배적으로 나타났으며 80m²이상부터는 3LDK, 4LDK가 지배적으로 나타났다. ㄱ자형이 14채로 가장 많이 나타났으며, ㅡ자형이 8채, ㄷ자형(ㄱ자형+누마루) 1채, ㅡ자형이 91년 이후부터 95년까지는 지배적으로 나타났으나, 02년 이후부터는 ㄱ자형이 지배적으로 나타났다. ㄱ자형을 기본으로 안방과 누마루가 연계된 ㄷ자형 공간 배열방식도 나타남. 평면구성은 겹집화 경향이 나타나며, 전면의 건넌방, 거실, 안방과 후면의 부엌, 화장실, 다용도실, 방 등

으로 구성되는 것이 보편화되었음을 알 수 있었다. 가족 단란 및 접객, 가사 작업 등의 생활이 거실 중심으로 이루어지고 있었다. ㅡ자형에서는 LDK를 중심으로 주요생활공간과 화장실/욕실이 좌우로 배치되어 있었으며, 서비스형태의 도시형으로 찻집 등으로 활용되는 사례도 나타남.

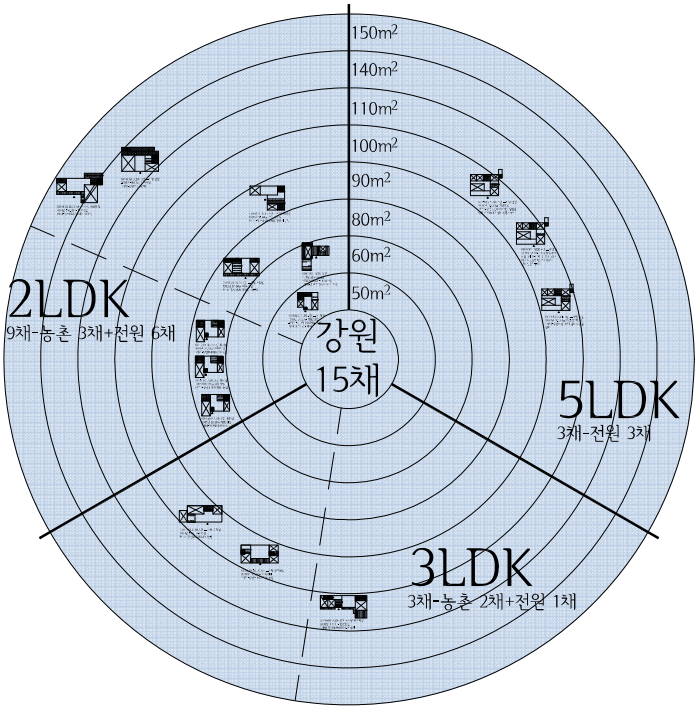


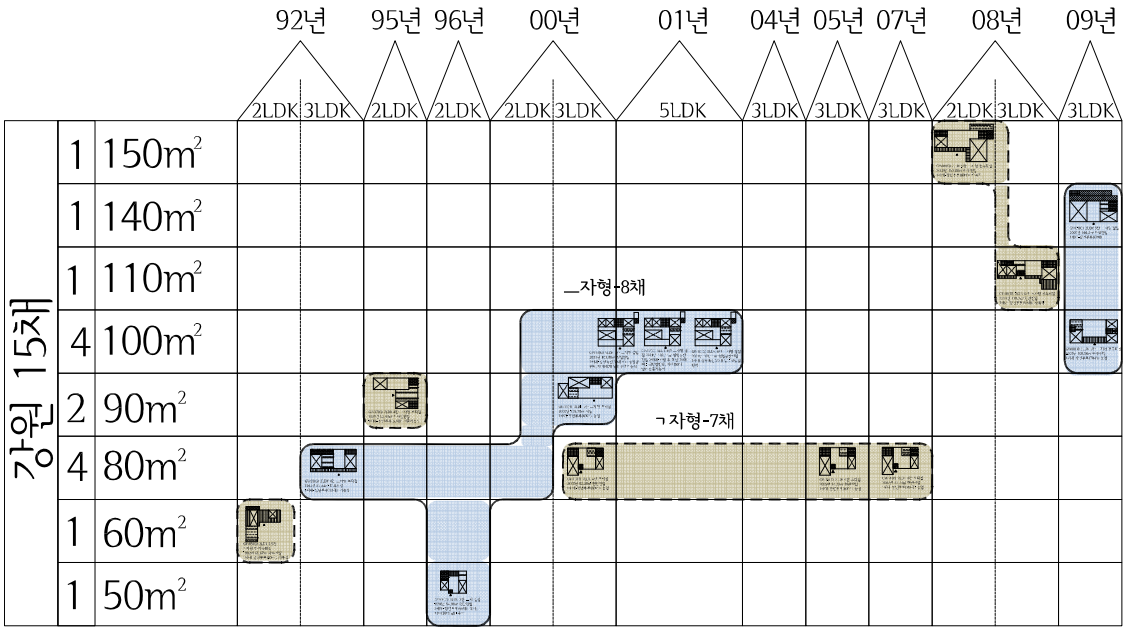


ㄷ. 생활유형화 제시를 위한 공간구성 및 평면 분석(강원 사례)

- 평면형은 연면적 50m²-150m²사이에 분포하며, 농촌형 5채와 전원형 10채로 구

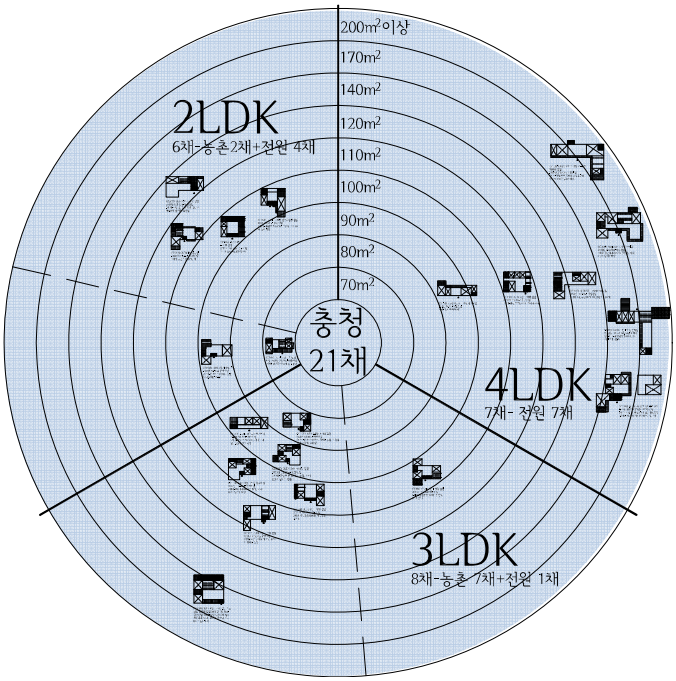
분되며 농촌형 2LDK-3채, 3LDK-2채로 나타났으며, 전원형은 2LDK-6채, 3LDK-2채, 5LDK-3채로 나타났다. 50m²-90m² 범위에서는 2LDK가 지배적으로 나타나고 100m²이상부터는 3LDK, 5LDK가 나타나지만 140-150m² 수장공간, 거실공간의 확대 등으로 2LDK 구성이 나타났다. 95년까지는 전·좌우퇴집, 후퇴집의 평면형이 두드러지게 나타났지만, 96년부터는 겹집화경향이 두드러지게 나타나기 시작하며, 거실중심형, 중복도형 영업공간+민박 평면형이, 04년부터는 대부분이 거실 중심형으로 내부 공간의 중심에 거실을 배치하여 거실을 통해 각 실로 연결되게 하는 평면 형식과 전면부에 툇마루를 설치하여 각 실간의 동선 연계, 부분 임대형, 개별 반침이 마련되는 등의 변모해가는 경향이 나타났다. 천정이 덮인 개방된 현관이 형성되어있는 사례가 소수 나타남.

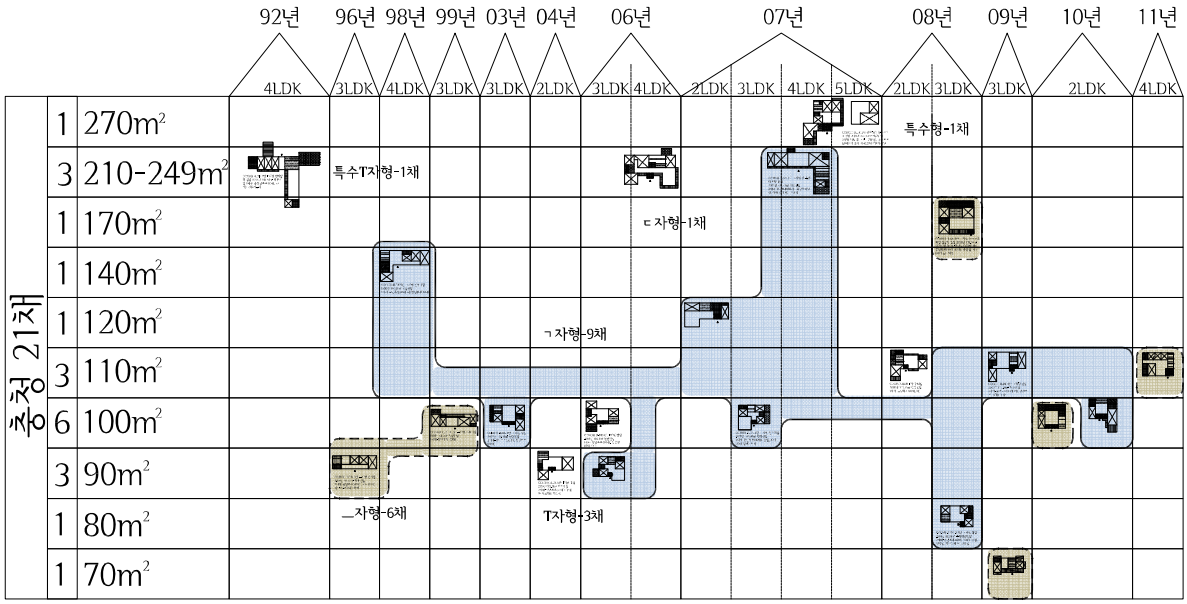




ㄹ. 생활유형화 제시를 위한 공간구성 및 평면 분석(충청 사례)

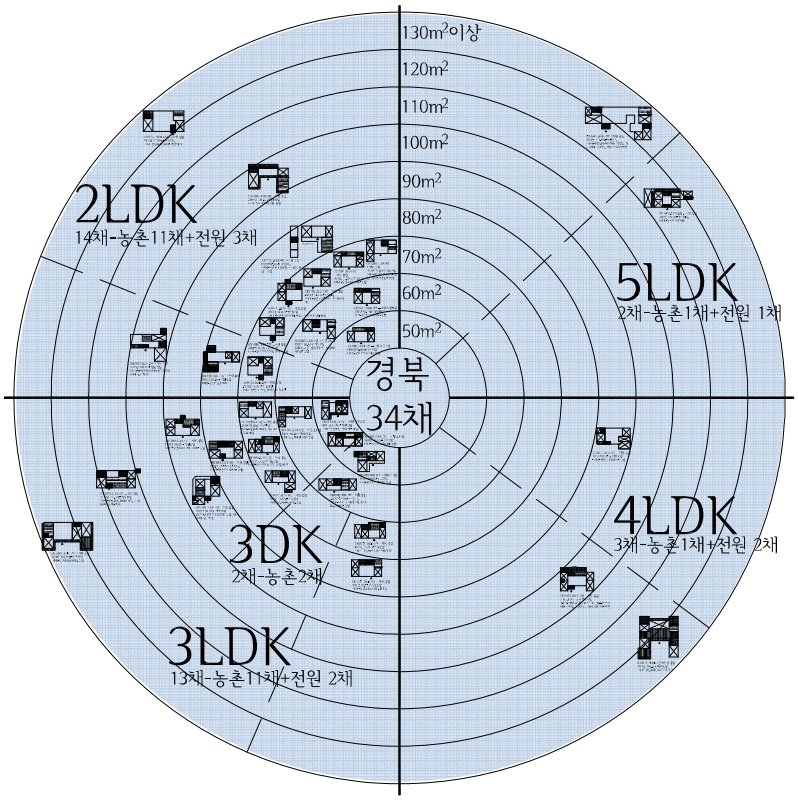
- 평면형은 연면적 70m²-270m²사이에 분포하며, 농촌형 9채와 전원형 12채로 구분되며 농촌형 3LDK-7채, 2LDK-2채 순서 전원형은 4LDK-7채, 2LDK-4채, 3LDK-1채 순으로 나타났다. 90m²-120m²에서 다양한 공간구성이 나타났고 170m²-200m²이상부터는 4LDK가 지배적의로 나타났다. ㄱ자형이 9채로 가장 많이 나타났으며, 一자형-6채, T자형-3채, ㄷ자형, 특수T자형, 특수형이 각각 1채 순으로 나타남- 형태 다양. 겹집화 경향이 두드러지게 나타나며, 거실을 중심에 두고 실을 부가하는 방식과 거실을 측면에 위치시켜 복도나 마루로 연결하는 평면구성도 나타났다. 200m²이상에서는 전원형으로 특수 T자형, ㄷ자형, 투수형 등의 평면형으로 변화된다. 기거양식은 거실은 소파, 안방은 침대, 식당은 식탁을 놓고 입식으로 건넌방과 손님방은 좌식으로 사용되는 것으로 나타남.

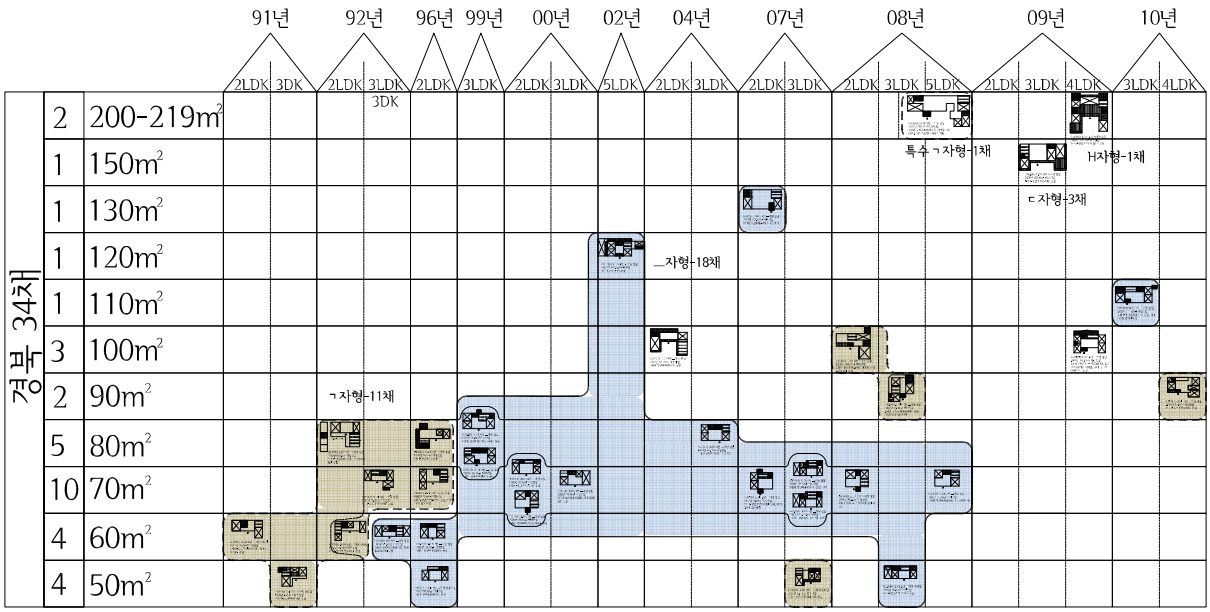




ㅁ. 생활유형화 제시를 위한 공간구성 및 평면 분석 (경북 사례)

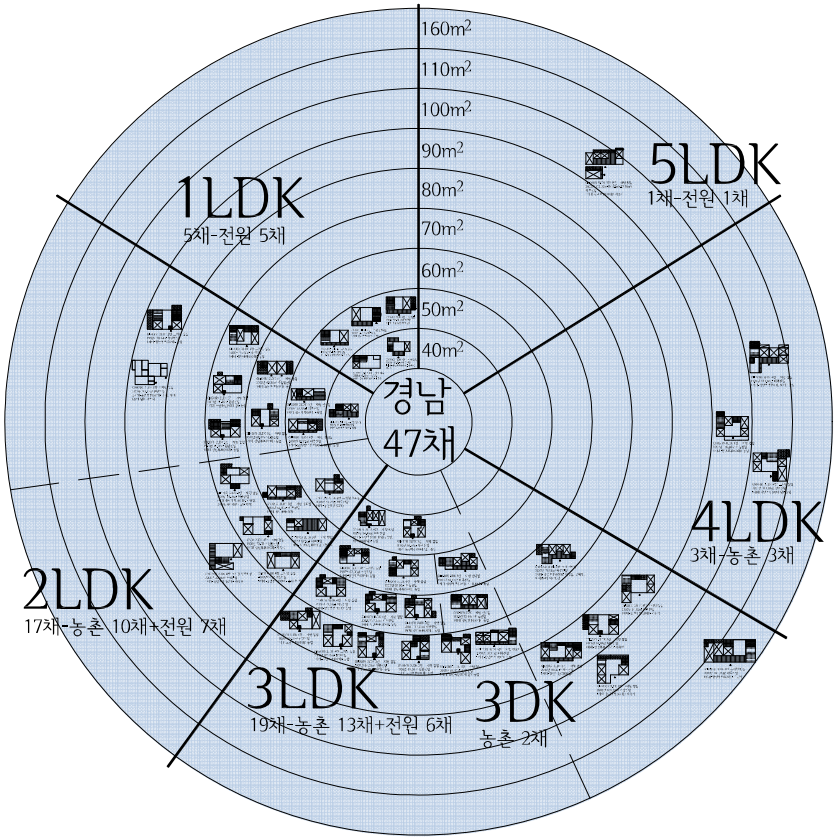
- 평면형은 연면적 70m²-130m²사이에서 대부분이 분포하고, 150m², 200-219m²에 소수의 사례가 나타났다. 농촌형 24채와 전원형 10채로 구분되며 농촌형 3LDK-11채, 2LDK-11채, 4LDK-1채, 5LDK-1채 순서 나타났으며, 전원형은 3LDK-2채, 2LDK-3채, 4LDK-2채, 5LDK-1채 순으로 나타났다. 50m²-80m² 범위에서는 2LDK, 3LDK가 지배적으로 나타났으며, 120m²이상에는 5LDK의 평면구성이 나타났다. 一자형이 18채로 가장 많이 나타났으며, ㄱ자형-11채, ㄷ자형-3채, H자형-1채, 특수ㄱ자형-1채 순으로 나타났으며, 겹집화 경향과 거실을 중심에 두고 실을 부가하는 방식으로 공간이 구성되었으며, 200m²이상에서는 전원형으로 ㄷ자형, H자형, 특수ㄱ자형이 나타났다. 거실을 중심으로 전면에는 안방, 건넌방, 후면에는 화장실, 부엌/식당, 다용도실의 공간 배치가 나타났다. 기거양식은 좌식이 지배적이나 식사 공간, 업무 공간은 입식으로 혼용으로 나타났으며, 거실을 중심으로 건넌방, 화장실을 연결하는 전이공간 및 동선이 형성되며 부엌과, 식사공간, 거실의 연결사용이 가능한 안방이 돌출된 ㄱ자형 배치가 나타났다. H자형으로 거실/툇마루를 중심에 두고 좌측ㅣ자형에는 마루, 사랑방, 화장실, 건넌방이 우측ㅣ자형에는 안방, 화장실, 부엌/식당이 형성된 소수의 사례도 나타났다. 기거양식은 입좌식이 사례별 공간사용에 따라 다르게 나타남.

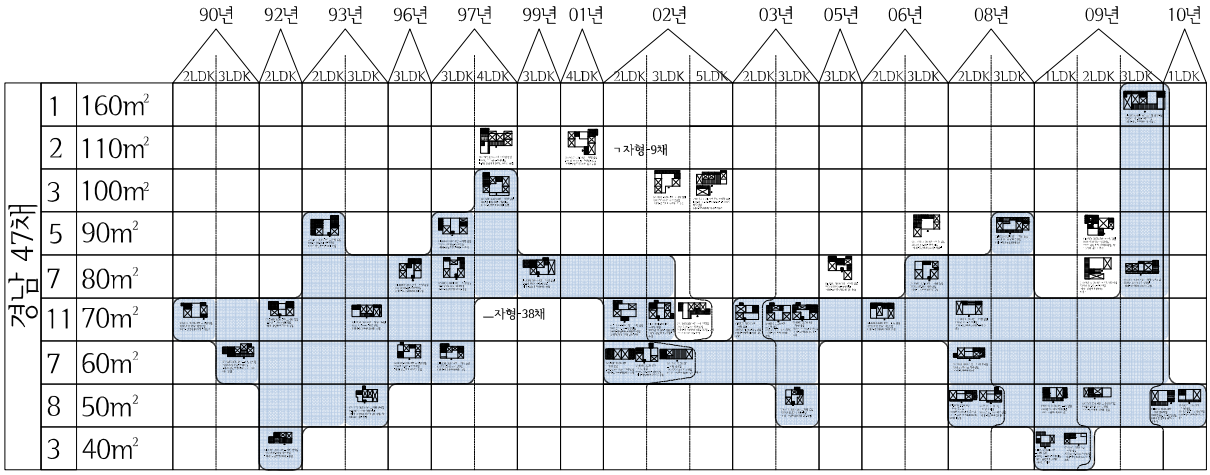




ㅂ. 생활유형화 제시를 위한 공간구성 및 평면 분석 (경북 사례)

- 평면형은 연면적 70m²-130m²사이에서 대부분이 분포하고, 150m², 200-219m²에 소수의 사례가 나타났다. 농촌형 24채와 전원형 10채로 구분되며 농촌형 3LDK-11채, 2LDK-11채, 4LDK-1채, 5LDK-1채 순서 나타났으며, 전원형은 3LDK-2채, 2LDK-3채, 4LDK-2채, 5LDK-1채 순으로 나타났다. 50m²-80m² 범위에서는 2LDK, 3LDK가 지배적으로 나타났으며, 120m²이상에는 5LDK의 평면구성이 나타났다. 一자형이 18채로 가장 많이 나타났으며, ㄱ자형-11채, ㄷ자형-3채, H자형-1채, 특수ㄱ자형-1채 순으로 나타났으며, 겹집화 경향과 거실을 중심에 두고 실을 부가하는 방식으로 공간이 구성되었으며, 200m²이상에서는 전원형으로 ㄷ자형, H자형, 특수ㄱ자형이 나타났다. 거실을 중심으로 전면에는 안방, 건넌방, 후면에는 화장실, 부엌/식당, 다용도실의 공간 배치가 나타났다. 기거양식은 좌식이 지배적이나 식사 공간, 업무 공간은 입식으로 혼용으로 나타났으며, 거실을 중심으로 건넌방, 화장실을 연결하는 전이공간 및 동선이 형성되며 부엌과, 식사공간, 거실의 연결사용이 가능한 안방이 돌출된 ㄱ자형 배치가 나타났다. H자형으로 거실/툇마루를 중심에 두고 좌측ㅣ자형에는 마루, 사랑방, 화장실, 건넌방이 우측ㅣ자형에는 안방, 화장실, 부엌/식당이 형성된 소수의 사례도 나타났다. 기거양식은 입좌식이 사례별 공간사용에 따라 다르게 나타남.

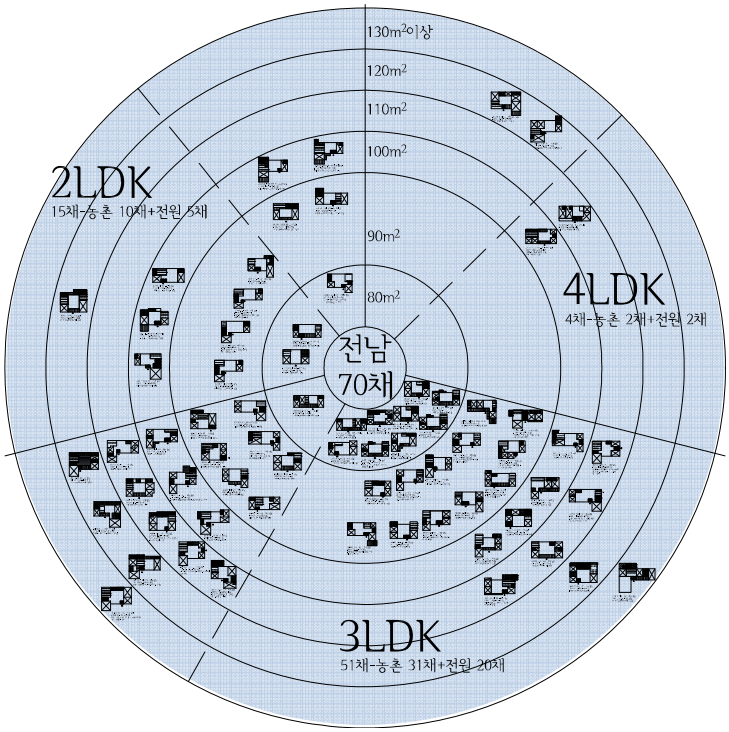


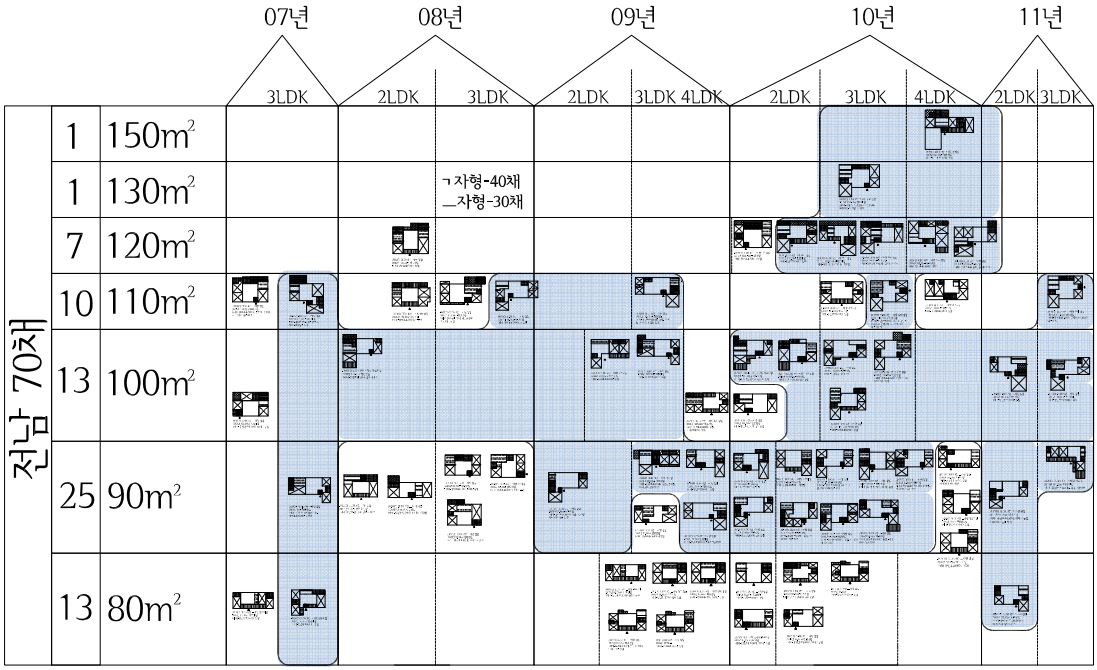


ㅅ. 생활유형화 제시를 위한 공간구성 및 평면 분석 (전남 사례)

- 평면형은 연면적 80m²-150m²사이에 분포하며, 농촌형 43채와 전원형 27채로 구분되며 농촌형 3LDK-31채, 2LDK-10채, 4LDK-7채 순으로 전원형은 3LDK-20채, 2LDK-5채, 4LDK-2채 순으로 나타났다. 80m²-90m² 범위에서는 3LDK가 지배적으로 나타나고 100m²이상부터는 4LDK가 나타났다. ㄱ자형 40채, ㅡ자형 30채로 나타났으며 대부분이 거실 중심형으로 내부 공간의 중심에 거실을 배치하여 거실을 통해 각 실로 연결되게 하는 평면형과 겹집화 경향이 두드러지게 나타나며, 분산형 구성도 나타났다. 전면에 툇마루 두는 사례와 누마루를 두는 사례가 다른 지역보다 두드러지게 나타났으며, 기거양식

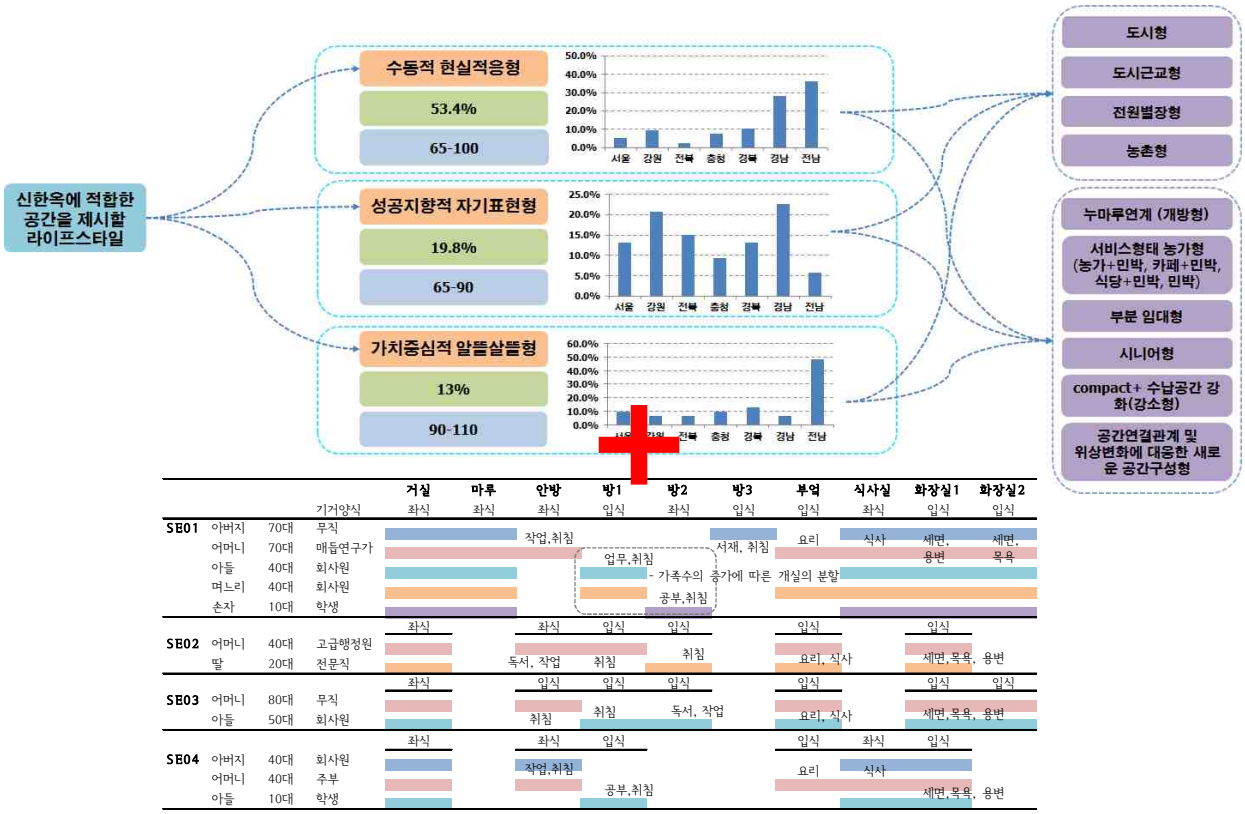
은 입과 좌식 혼용, 식사 공간은 입식이 많은 사례에서 나타났으며, 가족단란 및 휴식, 가사작업 등의 생활이 거실 중심으로 구성되는 것으로 나타났다. 툇마루가 형성되어있는 一자형 사례도 나타났으며, 서비스 형태의 농촌형인 민박형과 부분 임대형이 소수의 사례에서 나타남.





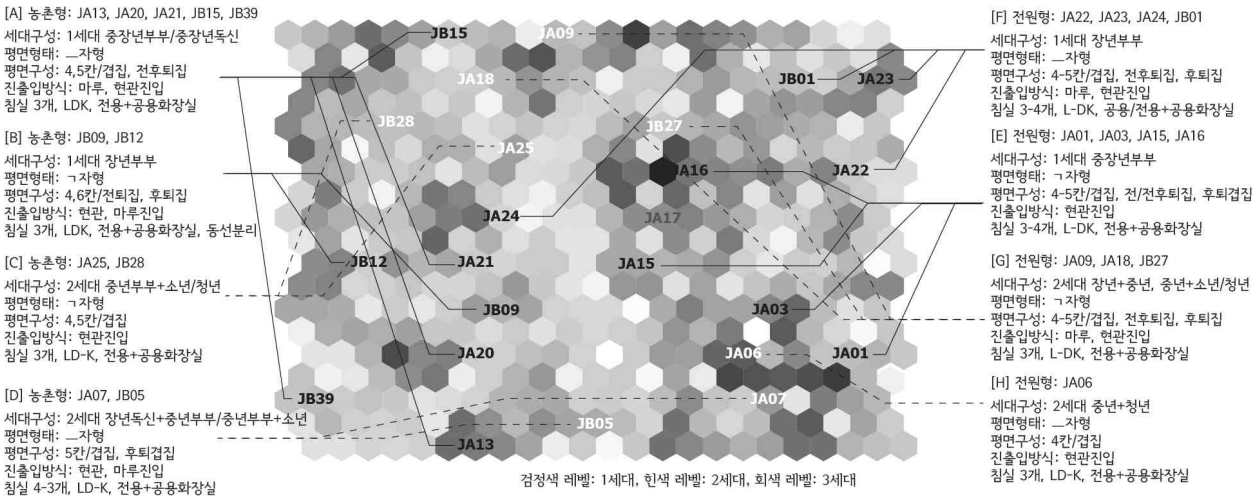
ㅅ. 한옥거주자의 라이프스타일 분석

- 가족 구성원의 변화에 따른 공간을 사용하는 방식 및 공간구성 분석



- SOM을 이용한 클러스터링

: 공간 프로퍼티의 특성을 반영한 연관관계 유형 분석을 하기 위하여 SOM을 도입하였다. SOM은 수행이 상당히 빠른 모델이며, 연속적인 학습이 가능한 장점 때문에 시장세분화 또는 그룹별로 군집시키는 문제에 많이 적용되고 있다. SOM은 신경망을 이용한 클러스터링 알고리즘으로 무감독 학습을 사용하는 신경망의 일종으로 자율학습 동안 입력패턴과 가장 유사한 연결강도(weight)를 갖는 출력층 위너 뉴런을 중심으로 반경을 설정하면 이 범위 내의 모든 뉴런들은 출력층에서 유사한 연결강도를 갖는 입력패턴의 하위집합이 되고, 이 집합이 특성지도를 형성한다. 출력층 뉴런은 2차원배열을 사용하였다. 본 절에서는 SOM을 이용한 클러스터링을 측정하고 해석함



- 공간활용 패턴 분류(도시형)

: 서울 25동, 전북 23동의 주생활실태조사를 바탕으로 세대 구성, 가족수, 공간구성, 평면 분석을 통하여 생활형을 도출하여 로하스 부부형, 주거공간의 케어센터형, 아뜰리에·소호(SOHO)형, 자녀공간 중심형, DIY 작업공간 등 공간활용형, 세대간 소통 및 교류형, 부분임대형, 에코 힐링(Eco-Healing)형의 8가지 유형으로 구분.

: 로하스 부부형 : 은퇴한 노부부를 고려한 설계, 생활의 편리를 최우선적으로 고려한 계획.

: 주거공간의 케어센터형 : 적극적으로 몸과 마음을 돌보는 곳(Physical & Mental Care Center)

: 자녀공간 중심형 : 자녀방의 면적규모를 보다 넓게 확보할 수 있도록 「자녀공간중심형」으로의 공간구성 방식(영유아 가족형, 청소년 가족형).

: DIY 작업공간 등 공간 활용형 : DIY 작업공간을 효율적으로 활용하도록 공간구성, 다락방, 알파룸 등 별도 공간을 마련.

: 세대간 소통 및 교류형 : 가족 유형의 세대교류 활성화, 가족구성원간 자연스럽게 어우러져 함께 거주할 수 있는 가족 교류를 고려한 설계.

: 부분임대형 : 거실을 중심으로 동선을 분리하여 부분 임대가 가능하도록 설계.

: 에코 힐링(Eco-Healing)형 : 자연의 삶을 간접적으로 체험하며 스트레스를 해소하는 정신적 휴식을 위한 주거 공간.

- 공간활용 패턴 분류(농촌형/전원형/별장형)

: 생활공간의 구성에 따른 행위와 공간 활용 상태를 고찰하여 거실 집중형, 공실 확보형, 전통 수용형, 주인실 독립형, 가족 분산형, 여가실 확립형, 넓은 실내공간 추구형, 근·장거리 거주 가족 수용형, 노인생활 확립형, 전원생활 추구형의 10가지 유형으로 구분.

: 거실 집중형은 거실을 중심으로 접객·단란·식사 등의 일상생활행위가 거실을

중심으로 이루어지고 일부 공적인 행위가 안방에서도 이루어지는 경우를 나타낸다.

: 공실 확보형은 주거공간 내에 많은 이불, 의복, 생활물품을 수납하기위해 침실을 수납공간으로 사용하고 있는 경우를 나타낸다.

: 전통 수용형은 주거공간의 중심에 대청을 계획하여 여름에는 문을 모두 열어놓고 접객, 독서, 가족 단란시에 사용되어지는 경우를 나타낸다. 겨울에는 부엌, 안방을 중심으로 사용된다. 계절에 따라 공간 활용 상태의 차이가 나타났다.

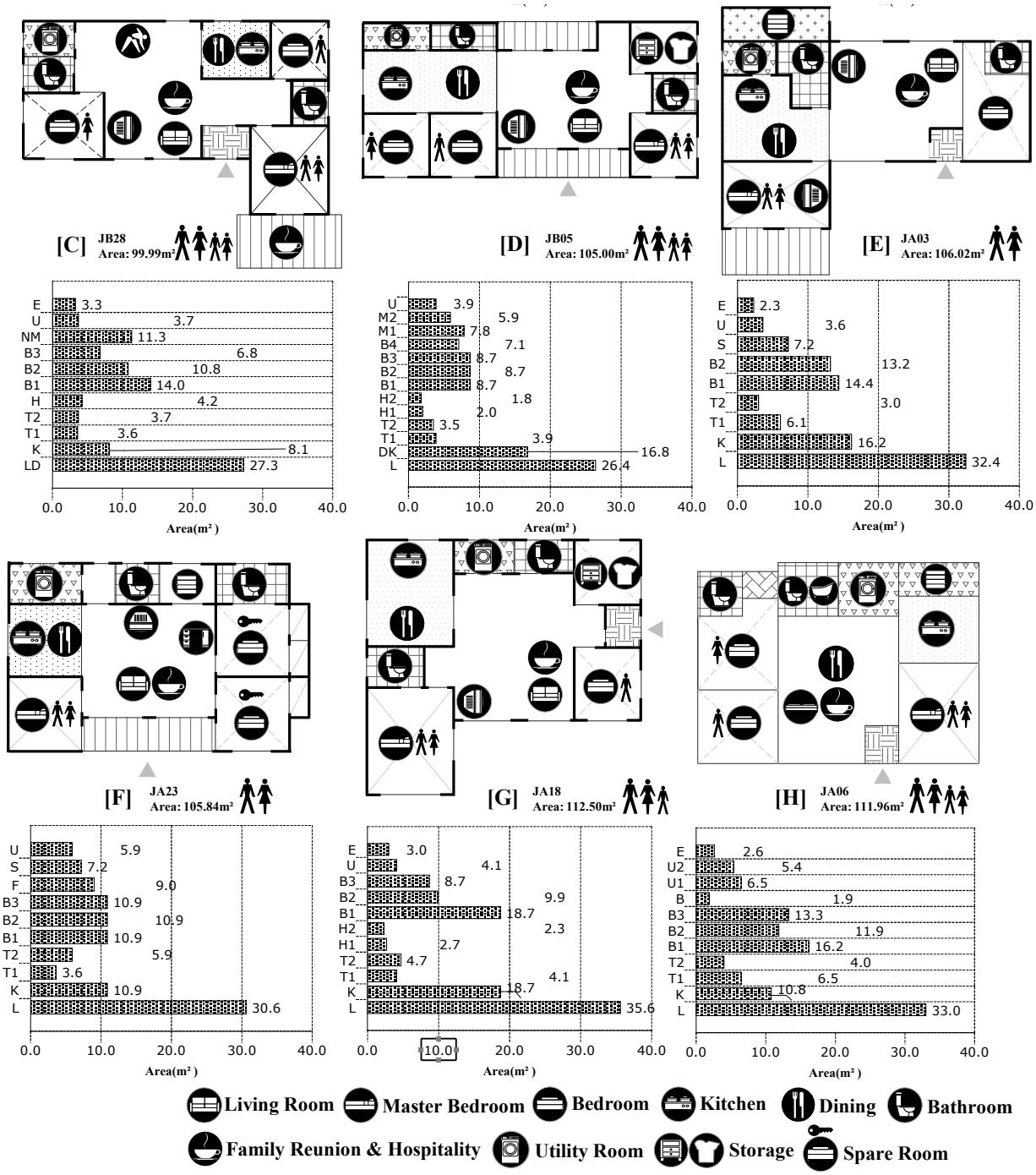
: 주인실 독립형은 임대 가구 및 임차 가구의 형식을 나타낸다. 가족 분산형은 툇마루가 각 실의 구심적 역할을 하며 각 실을 연결하는 역할을 하는 경우를 나타낸다.

: 여가실 확립형은 특별히 사용자가 없는 여비실을 여가, 공부, 독서, 업무, 작업 행위가 이루어지는 경우를 나타낸다.

: 넓은 실내공간 추구형은 의례적 접객이나 아들내외나 딸이 방문하였을 때 안방, 거실, 부엌의 문을 모두 열어놓고 사용하는 경우를 나타낸다.

: 근·장거리 거주 가족 수용형은 아들 내외, 출가한 딸, 손자나 친인척을 수용할 수 있는 여유실을 마련해두는 경우를 나타낸다.

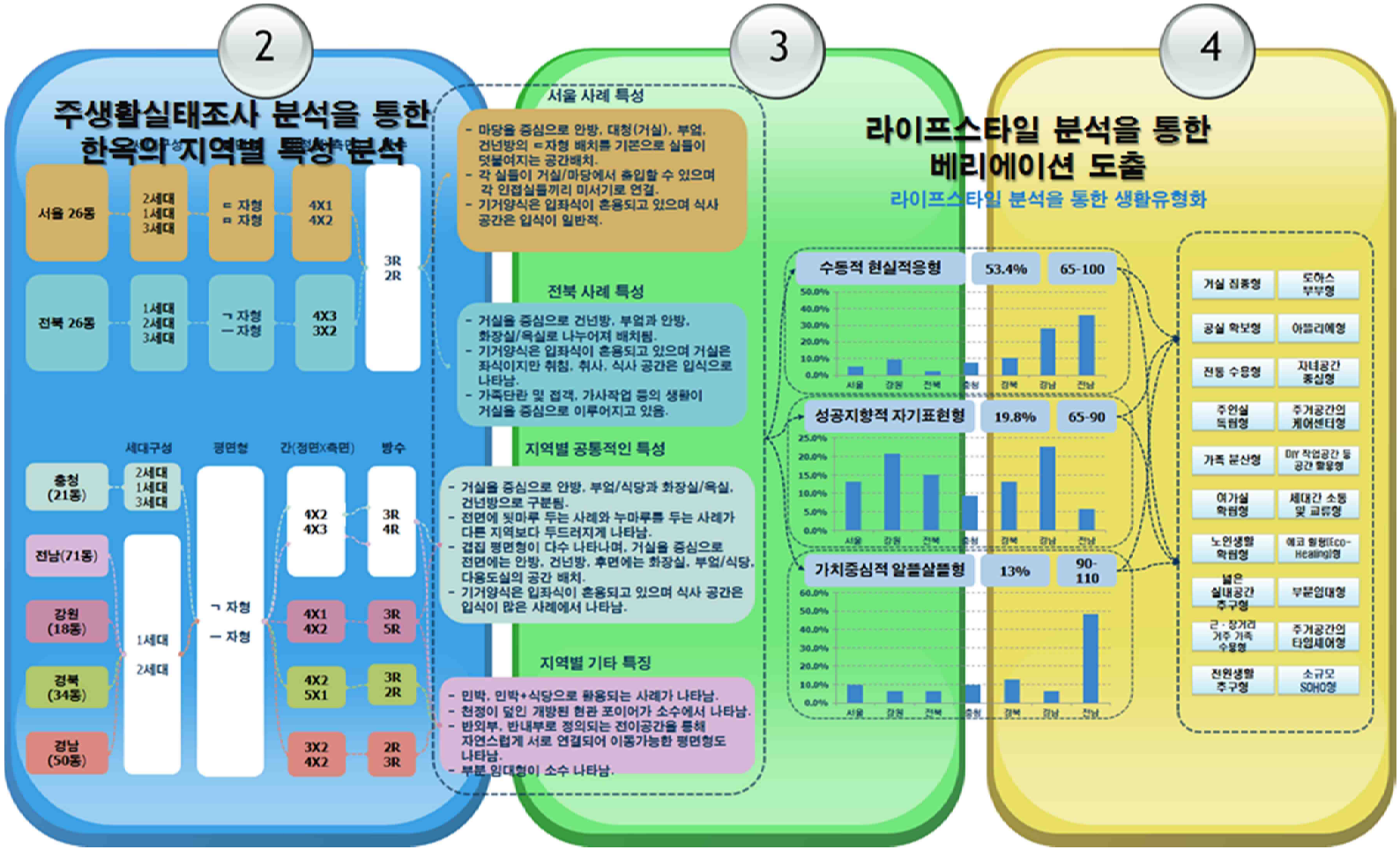
: 노인생활 확립형은 거실과 부엌을 중심으로 최소단위공간만을 사용하여 생활하는 경우를 나타낸다. 거실이 가족담소, 휴식, TV시청, 독서, 오락, 식사, 가사 등의 다용도의 공간으로 사용한다. 전원생활 추구형은 비농업인과 전원생활을 추구하는 중장년부부가 일상생활행위가 최소단위의 공간으로 구성되어 있는 경우를 나타낸다.


[C] JB28 Area: 99.99m²
E 3.3
U 3.7
NM 11.3
B3 6.8
B2 10.8
B1 14.0
H 4.2
T2 3.7
T1 3.6
K 8.1
LD 27.3
0.0 10.0 20.0 30.0 40.0
Area(m²)
[D] JB05 Area: 105.00m²
U 3.9
M2 5.9
M1 7.8
B4 7.1
B3 8.7
B2 8.7
B1 8.7
H2 1.8
H1 2.0
T2 3.5
T1 3.9
DK 16.8
L 26.4
0.0 10.0 20.0 30.0 40.0
Area(m²)
[E] JA03 Area: 106.02m²
E 2.3
U 3.6
S 7.2
B2 13.2
B1 14.4
T2 3.0
T1 6.1
K 16.2
L 32.4
0.0 10.0 20.0 30.0 40.0
Area(m²)
[F] JA23 Area: 105.84m²
U 5.9
S 7.2
F 9.0
B3 10.9
B2 10.9
B1 10.9
T2 5.9
T1 3.6
K 10.9
L 30.6
0.0 10.0 20.0 30.0 40.0
Area(m²)
[G] JA18 Area: 112.50m²
E 3.0
U 4.1
B3 8.7
B2 9.9
B1 18.7
H2 2.3
H1 2.7
T2 4.7
T1 4.1
K 18.7
L 35.6
0.0 10.0 20.0 30.0 40.0
Area(m²)
[H] JA06 Area: 111.96m²
E 2.6
U2 5.4
U1 6.5
B 1.9
B3 13.3
B2 11.9
B1 16.2
T2 4.0
T1 6.5
K 10.8
L 33.0
0.0 10.0 20.0 30.0 40.0
Area(m²)
Living Room
Master Bedroom
Bedroom
Kitchen
Dining
Bathroom
Family Reunion & Hospitality
Utility Room
Storage
Spare Room

다. 연구개발결과

▪ 주생활 실태 조사 연구는 1990년 이후 서울, 강원, 충청, 경북, 경남, 전북, 전남에 건립된 246사례 중 본 연구의 목적과 범위를 고려하여 236사례 한옥을 대상으로현지 조사를 실시하여 가족구성 현황, 생활과 공간의 대응실태 조사 정보 및 건축물 등의 정보를 바탕으로 SOM을 도입하여 속성 데이터를 토대로 복합지식의 맥락과 연계성을 분석하여, 평면 개발에 활용될 수 있도록 유형으로 도출한 결과를 토대로 유형별 주생활과 주공간의 범주에서 생활공간의 구성에 따른 일상생활활동과 공간활용 패턴을 분석하는 데 주안점을 두었다. SOM을 이용하여 도출한 자기조직화 특성지도에 나타난 공간활용 패턴을 분석하여 라이프스타일을 거실 집중형, 공실 확보형, 전통 수용형, 주인실 독립형, 가족 분산형, 여가실 확립형, 넓은 실내공간 추구형, 근·장거리 거주 가족 수용형, 노인생활 확립형, 전원생활 추구형, 로하스 부부형, 주거공간의 케어센터형, 아뜰리에형, 소규모 소호(SOHO)형, 자녀공간 중심형, DIY 작업공간 등 공간 활용형, 세대간 소통 및 교류형, 부분임대형, 에코힐링(Eco-Healing)형, 주거공간 타임쉐어형의 20가지 유형을 도출하여, 재이용·재활용 가능한 온톨로지(Ontology) 기반 지식 체계를 구축하였다.

▪ 이러한 결과는 거주자 속성과 생활공간의 구조에 따라 신한옥의 유형 분류에 영향을 미치는 것을 나타내며, 거주자의 생활양식, 연령대별 거주패턴의 차이에 따른 공간활용 패턴을 한옥 지속적 보급과 활성화를 시행함에 있어서 각 라이프스타일 특성에 맞게 정책을 수립해야 할 필요성을 제시하고 있다. 다시 말해 한옥의 거주자 및 물리적 특성 분석과 거주자의 공간 활용 분석에 대한 접근이 동시에 이루어져야 한다는 점을 보여주고 있다. 본 연구가 한옥평면계획 및 관련 분야 연구에 새로운 분석관점의 제시와 과학적인 연구방법론 적용을 통하여 객관적 계획 방향성을 제시하였으며, 한옥모델개발에 활용하였다.


2
주생활실태조사 분석을 통한
한옥의 지역별 특성분석
서울 26종
2세대
1세대
3세대
ㅁ 자형
ㅁ 자형
4X1
4X2
3R
2R
전북 26종
1세대
2세대
3세대
ㄱ 자형
ㅡ 자형
4X3
3X2
세대구성
평면형
간(정면X측면)
방수
충청
(21종)
2세대
1세대
3세대
전남(71종)
강원
(18종)
경북
(34종)
경남
(50종)
1세대
2세대
ㄱ 자형
ㅡ 자형
4X2
4X3
4X1
4X2
4X2
5X1
3X2
4X2
3R
4R
3R
5R
3R
2R
2R
3R
3
서울 사례 특성
- 마당을 중심으로 안방, 대청(거실), 부엌, 건넌방의 ㅁ자형 배치를 기본으로 실들이 덧붙여지는 공간배치.
- 각 실들이 거실/마당에서 출입할 수 있으며 각 인접실들끼리 미서기로 연결.
- 기거양식은 입좌식이 혼용되고 있으며 식사 공간은 입식이 일반적.
전북 사례 특성
- 거실을 중심으로 건넌방, 부엌과 안방, 화장실/욕실로 나누어져 배치됨.
- 기거양식은 입좌식이 혼용되고 있으며 거실은 좌식이지만 취침, 취사, 식사 공간은 입식으로 나타남.
- 가족단란 및 접객, 가사작업 등의 생활이 거실을 중심으로 이루어지고 있음.
지역별 공통적인 특성
- 거실을 중심으로 안방, 부엌/식당과 화장실/욕실, 건넌방으로 구분됨.
- 전면에 툇마루 두는 사례와 누마루를 두는 사례가 다른 지역보다 두드러지게 나타남.
- 겹집 평면형이 다수 나타나며, 거실을 중심으로 전면에는 안방, 건넌방, 후면에는 화장실, 부엌/식당, 다용도실의 공간 배치.
- 기거양식은 입좌식이 혼용되고 있으며 식사 공간은 입식이 많은 사례에서 나타남.
지역별 기타 특징
- 민박, 민박+식당으로 활용되는 사례가 나타남.
- 천정이 덮인 개방된 현관 포이어가 소수에서 나타남.
- 반외부, 반내부로 정의되는 전이공간을 통해 자연스럽게 서로 연결되어 이동가능한 평면형도 나타남.
- 부분 임대형이 소수 나타남.
4
라이프스타일 분석을 통한
베리에이션 도출
라이프스타일 분석을 통한 생활유형화
수동적 현실적응형
53.4%
65-100
성공지향적 자기표현형
19.8%
65-90
가치중심적 알뜰살뜰형
13%
90-110
서울
강원
전북
충청
경북
경남
전남
거실 집중형
도하스 부부형
공실 확보형
아파리에형
전통 수용형
자녀공간 중심형
주인실 독립형
주거공간의 계어센터형
가족 분산형
Diy 작업공간 등 공간 활용형
여가실 확립형
세대간 소통 및 교류형
노인생활 확립형
에코 힐링(Eco-Healing)형
넓은 실내공간 추구형
부분업대형
근·장거리 거주 가족 수용형
주거공간의 타입세어형
전원생활 추구형
소규모 SOHO형

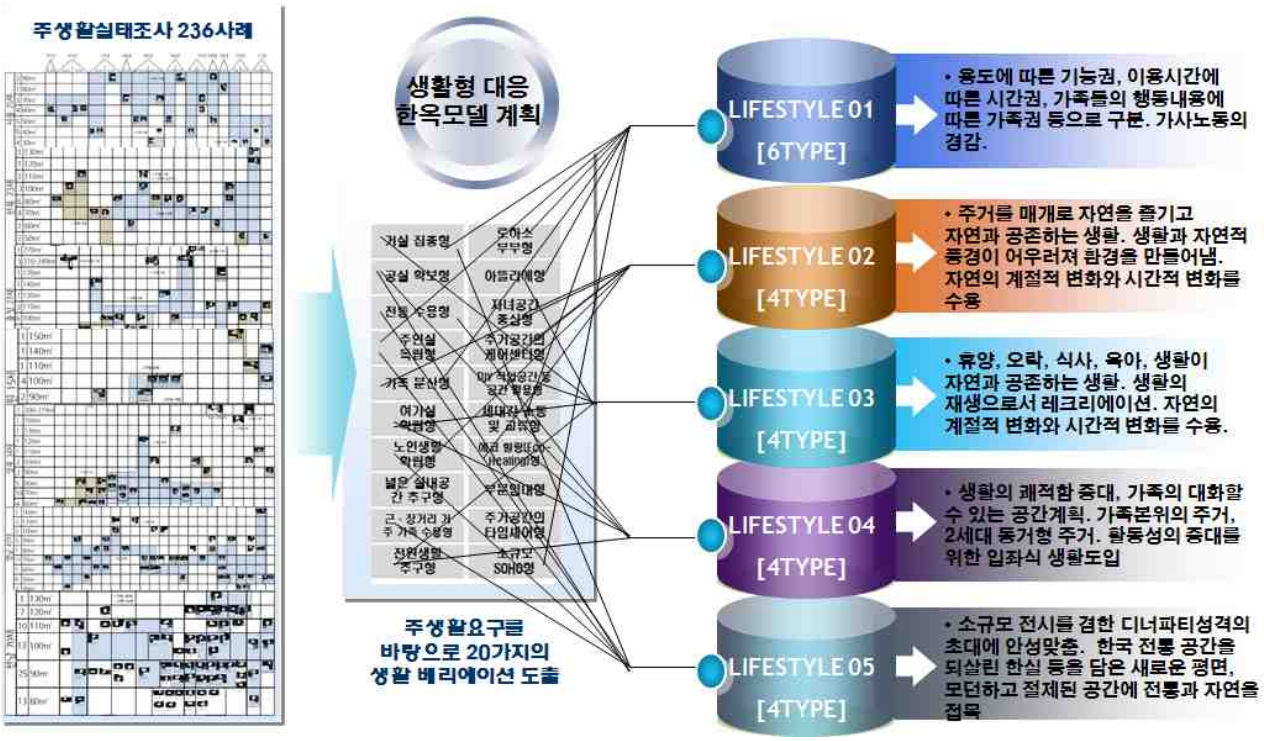
제2절 생활형 대응 한옥 표준모델 개발

가. 연구수행방법

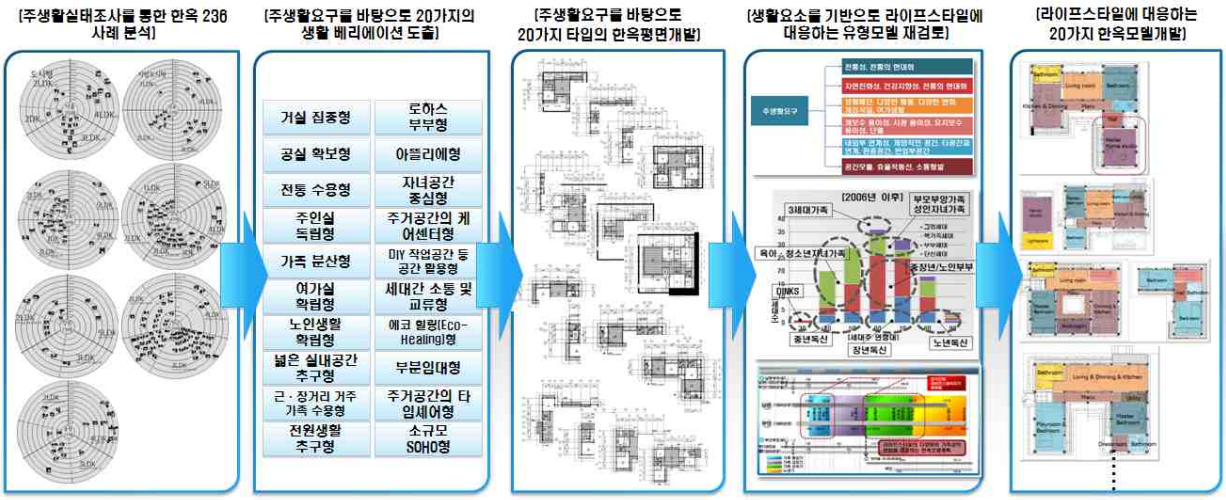
- 주요 연구 내용은 생활형 대응 한옥 표준모델 개발에 앞서 가장 기본이 되는 거주자의 주생활에 대한 실태조사를 바탕으로 주목적인 한옥의 주공간 계획 방향을 제시하기 위한 주생활 실태조사 및 분석 연구가 선행되었다. 분석 연구는 계통학적 사고와 연구 방법론을 바탕으로 하여 공간의 유형 및 관계를 나타내는 계통지도 작성하고, 공간구성의 전승양상과 공간변화를 살펴보았다. 또한, 공간 유형 및 관계의 변화를 시간기반 계통적 사고를 토대로 시간의 따른 유형의 변화와 유형간의 상호관계에 대한 분석을 실시하여 한옥 표준모델 개발을 위한 토대를 마련함.

- SOM을 이용하여 도출한 자기조직화 특성지도에 나타난 공간활용 패턴을 분석하여 도출한 20가지 라이프스타일을 바탕으로 생활형 대응 한옥 표준모델을 개발하였다. 개발에 앞서 2-2세부가 개발한 한옥 수요자의 생활권역 및 대지의 위치와 상황을 고려하여 도심/도시근교/별장/전원/농촌으로 유형을 설정하여, 설정된 조건에 따라 실의 용도, 구성, 배치, 향을 변화시켜 평면의 다양성을 부여하여 이루어진 연구내용을 바탕으로 수정·보완 작업을 진행함.

▪ 주생활 실태 조사 지식정보 온톨로지(Ontology)를 기반으로 라이프스타일 구성요소 생활요소를 반영한 생활형을 제시하였다. 생활형 대응 한옥 표준모델은 Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination)설계 기법을 적용한 한옥이며, 거주자의 생활양식을 반영하여 한국의 전통·감성을 계승하고, 기후·풍토에 최적화된 기능을 갖춘 아름다운 한옥 평면을 개발하고자 하였다. 라이프스타일의 기초가 되는 지표는 생활의 구조적인 부분이며, 이것은 가족구성과 연령, 직업 등은 객관적인 지표로 파악되는 부분으로 생활 프레임을 도출하였다. 생활 프레임을 구성하는 생활구조결정요소를 기반으로 라이프스타일에 대응하는 가족 개개인의 시간과 일상생활 속에서 자연을 느끼고 향유하며, 가족들 간의 커뮤니케이션을 도모함과 동시에 개개인의 라이프스타일에 맞게 각 공간을 연출하고, 손님접대, 홈 파티 등의 다양한 취향을 디자인하고 이성과 감성, 내추럴리즘과 모던, 전통과 진보라는 한옥 표준모델의 스타일로 접점을 탐구하여 한옥 평면을 개발함.



나. 연구개발내용



- 연구개발의 내용 중 단계별 생활유형화를 제시하고 있으며, 구체적인 내용은 다음과 같다. 1단계 연구 내용으로는 현대생활에 편리한 한옥유형을 개발하기 위한 계획방향을 제시하였다. 생활유형 도출을 위한 주생활실태조사(110사례), 라이프스타일 기존문헌 분석에서 추출된 생활형과 공간특화 등에 대해 서술하였다. 또한, 신모듈 개발의 기반을 구축하기 위해 아파트 치수의 한옥 적용성 검토에 대해 알아보았다.
- 2단계 연구 내용은 단독주거용 한옥모델 계획안 및 지침을 제시하였다. 생활유형화 제시를 위해 서울 25동, 강원 16동, 전북 23동, 충청 21동, 경북 34동, 경남 47동, 전남 70동(236사례(2차년도 110사례 포함)) 등의 공간구성 및 평면분석을 통해 한옥 표준모델 계획의 지침이 되었다.
- 3단계 연구내용은 한옥 모델 계획 및 설계기법을 통해 종합적 지침을 제시하면서 한옥 모델개발 개념을 다루고, 한옥수요자 예측, 모델계획 및 설계기준을 정립하였다. 또한, 라이프스타일에 따른 현재 생활조사 분석을 통해 타겟층의 니즈를 고려하여 공간을 제시하고 계획을 구체화시켰다. 이는 현대 생활에 편리한 한옥 유형을 개발하기 위한 계획방향을 제시하여 공간 설계를 위한 기반이 되는 연구를 제시한 것이다.

(가) 한옥 표준모델개발을 위한 라이프스타일 프레임

- 생활형 대응 한옥표준모델은 Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination)설계 기법을 적용한 한옥이며, 거주자의 생활양식을 반영하여, 한국의 전통·감성을 계승하고, 기후·풍토에 최적화된 기능을 갖춘 아름다운 한옥평면을 개발함.
- 가족 개개인의 시간과 일상생활 속에서 자연을 느끼고 향유하며, 가족들 간의 커뮤니케이션을 도모함과 동시에 개개인의 라이프스타일에 맞게 각 공간을 연출하고, 손님접대, 홈 파티 등의 다양한 취향을 디자인하고 이성과 감성, 내추럴리즘과 모

던, 전통과 진보라는 한옥모델 플래닝만의 스타일로 접점을 탐구하여 한옥평면을 개발함.

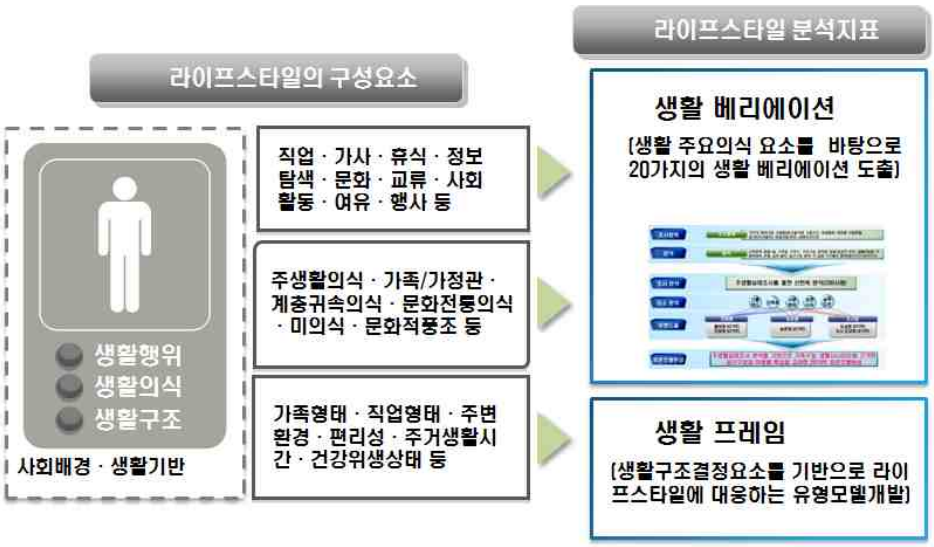
[라이프스타일 프레임 도출 프로세스]

[라이프스타일 프레임]

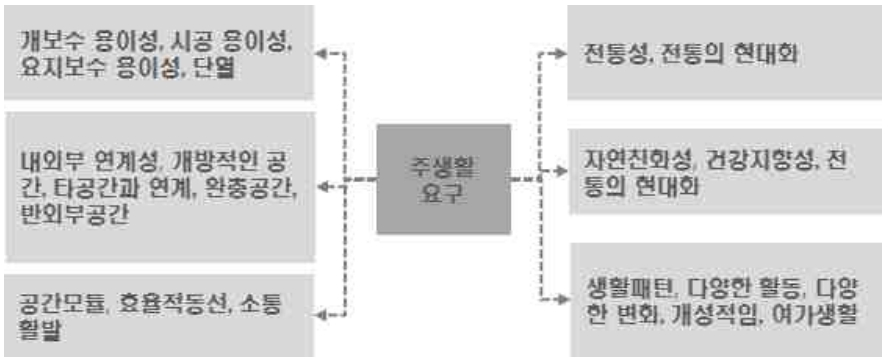
ㄱ. 한옥모델개발 개념

- 생활형 대응 한옥표준모델은 Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill) 한옥이며, 거주자의 생활양식을 반영하여, 한국의 전통·감성을 계승하고, 기후·풍토에 최적화된 기능을 갖춘 아름다운 한옥모델을 개발한다. 라이

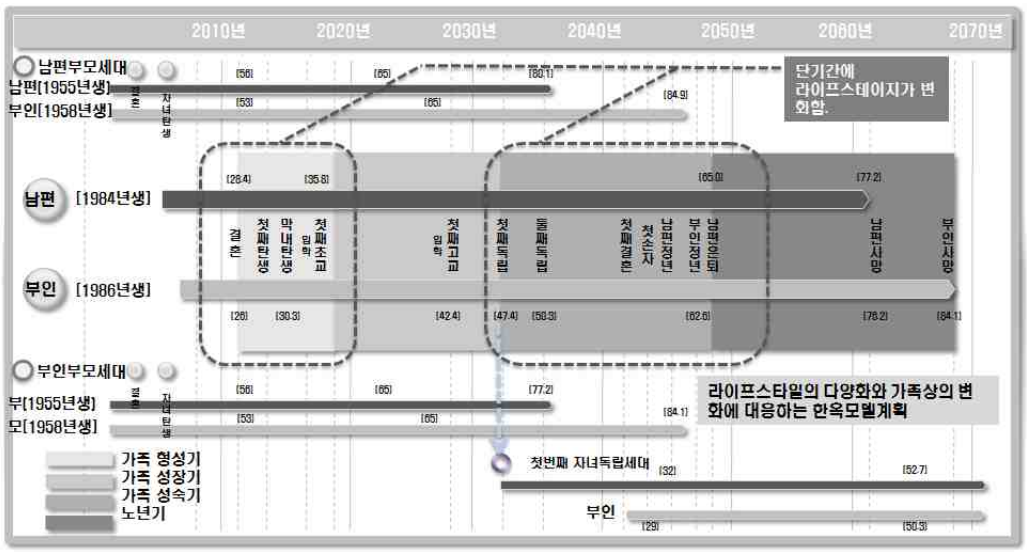
프스타일의 기초가 되는 지표는 생활의 구조적인 부분이며, 이것은 가족구성과 연령, 직업 등은 객관적인 지표로 파악되는 부분으로 생활 프레임을 구성한다.



[라이프스타일 구성요소 및 분석지표]



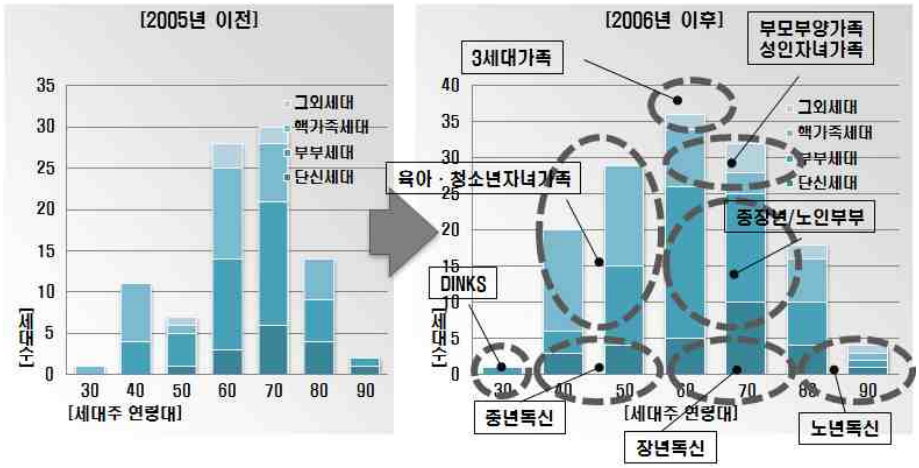
[주생활 요구 사항 도출]



[라이프스테이지 분석]

ㄴ. 한옥 수요자 예측

- 라이프스타일에 영향을 미치는 생활프레임의 구성요소 중에서 가족구성을 중심으로 유형적 분석을 실시하였다. 주생활실태조사 데이터를 바탕으로 2005년 이전의 세대수 분포와 2006년 이후의 세대수 분포를 그래프로 나타냄.



[라이프스테이지 분포의 변화]

ㄷ. 모델계획 및 라이프스타일 프레임 정립

- 가족 개개인의 시간과 일상생활 속에서 자연을 느끼고 향유하며, 가족들간의 커뮤니케이션을 도모함과 동시에 개개인의 라이프스타일에 맞게 각 공간을 연출하고, 손님접대, 홈파티 등의 다양한 취향을 디자인하고 이성과 감성, 내추럴리즘과 모던, 전통과 진보라는 한옥모델 플래닝만의 스타일로 접점을 탐구하여 제안한다.

LIFESTYLE 1 (풍부한 개성, 자기 생활 중시 스타일)		•자연과 함께 더불어 사는 플랜 [4TYPE] • PLANNING POINT - 용도에 따른 기능권, 이용시간에 따른 시간권, 가족들의 행동내용에 따른 가족권 등으로 구분 - 가사노동의 경감
LIFESTYLE 2 (도시에서 쾌적하고 여유롭게)		•도시에서 쾌적한 생활을 고려한 플랜 [4TYPE] • PLANNING POINT - 주거를 매개로 자연을 즐기고 자연과 공존하는 생활 - 생활과 자연적 풍경이 어우러져 환경을 만들어냄 - 자연의 계절적 변화와 시간적 변화를 수용
LIFESTYLE 3 (자연을 담은 삶, 자연치유적인 삶)		•가족 개개인의 자유와 개성을 중시한 플랜 [4TYPE] • PLANNING POINT - 휴양, 오락, 식사, 육아, 생활이 자연과 공존하는 생활 - 생활의 재생으로서 리크리에이션(recreation) - 자연의 계절적 변화와 시간적 변화를 수용
LIFESTYLE 4 (가족친화·가족간 유대관계 증진)		•가족간 커뮤니케이션을 고려한 플랜 [4TYPE] • PLANNING POINT - 생활의 쾌적함 증대, 가족의 대화할 수 있는 공간계획 - 가족본위의 주거, 2세대 동거형 주거 - 활동성의 증대를 위한 입좌식 생활도입
LIFESTYLE 5 (지속적인 사회적 관계 도모와 온화함)		•손님접대, 홈파티 등의 다양한 연출이 가능한 플랜[4TYPE] • PLANNING POINT - 소규모 전시를 겸한 디너파티성격의 초대에 안성맞춤 - 한국 전통 공간을 되살린 한실 등을 담은 새로운 평면 - 모던하고 절제된 공간에 전통과 자연을 접목

(1) LIFESTYLE 1 (풍부한 개성, 자기 생활 중시 스타일)

자연과 함께 더불어 사는 플랜 [4TYPE]

PLANNING POINT - 용도에 따른 기능권, 이용시간에 따른 시간권, 가족들의 행동내용에 따른 가족권 등으로 구분. 가사노동의 경감.

(2) LIFESTYLE 2 (도시에서 쾌적하고 여유롭게)

도시에서 쾌적한 생활을 고려한 플랜 [4TYPE]

PLANNING POINT - 주거를 매개로 자연을 즐기고 자연과 공존하는 생활. 생활과 자연적 풍경이 어우러져 환경을 만들어냄. 자연의 계절적 변화와 시간적 변화를 수용

(3) LIFESTYLE 3 (자연을 담은 삶, 자연치유적인 삶)

가족 개개인의 자유와 개성을 중시한 플랜 [4TYPE]

PLANNING POINT - 휴양, 오락, 식사, 육아, 생활이 자연과 공존하는 생활. 생활의 재생으로서 레크리에이션(recreation). 자연의 계절적 변화와 시간적 변화를 수용.

(4) LIFESTYLE 4 (가족친화·가족간 유대관계 증진)

가족간 커뮤니케이션을 고려한 플랜 [4TYPE]

PLANNING POINT - 생활의 쾌적함 증대, 가족의 대화할 수 있는 공간계획. 가족본위의 주거, 2세대 동거형 주거. 활동성의 증대를 위한 입좌식 생활도입

(5) LIFESTYLE 5 (지속적인 사회적 관계 도모와 온화함)

손님접대, 홈파티 등의 다양한 연출이 가능한 플랜[4TYPE]

PLANNING POINT - 소규모 전시를 겸한 디너파티성격의 초대에 안성맞춤. 한국 전통 공간을 되살린 한실 등을 담은 새로운 평면, 모던하고 절제된 공간에 전통과 자연을 접목

생활형 대응 한옥모델은 Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination)설계 기법을 적용한 한옥이며, 거주자의 생활양식을 반영하여, 한국의 전통 · 감성을 계승하고, 기후 · 풍토에 최적화된 기능을 갖춘 아름다운 한옥평면을 계획함.

LIFESTYLE 1 (풍부한 개성, 자기 생활 중시 스타일)	Atelier & Home studio : 가족형성기 : DINKS형 : 66.88m2 : 공간구성 L+DK+1R+2B+Ateller & Home studio [A 1층]	Senior living & Care : 노년기 : 소형노인주거형 : 48.00m2 : 공간구성 L+DK+1R+1B +서재+툇마루 [B 1층]	Senior housing for Rent : 노년기 : 부분임대형 : 49.70m2 : 공간구성 LDK+1R+1B +부분임대공간 [C 1층]	Family Studio : 가족형성기 : 육아세대가족형 : 75.40+26.43m2 : 공간구성 L+DK+2R+1B +Family Studio [D 부분지하]	Child Flexible Plan : 가족성장기 : 육아세대가족형 : 77.32m2 : 공간구성 LDK+2R+2B (Child Flexible Plan) Inner Community Garden [E 부분2층] [F 부분2층]
LIFESTYLE 2 (도시에서 쾌적하고 여유롭게)	Kids to Green Lifestyle : 가족성장기 : 청소년자녀가족형 : 101.76㎡ : 공간구성 L+DK+2R+2B +Nursery room [G 1층]	Home Activities for Fun Family : 가족성장기+노년기 : 3세대 가족형 : 146.57㎡ : 공간구성 L+DK+4R+3B +Community room+Library [H 부분2층]	Warm & Cozy : 가족성숙기 : 성인자녀가족형 : 130.25㎡ : 공간구성 LDK+3R+2B+Family room [I 부분2층]	Modernized style from Traditional Life : 가족성숙기 : 청소년자녀가족형 : 163.77㎡ : 공간구성 LD+K+3R+2B +Family Tea Space [J 2층]	
LIFESTYLE 3 (자연을 담은 삶, 자연지유적인 삶)	Traditional Charm with Comforts : 노년기 : 별장형 노인주거 : 41.20㎡ : 공간구성 LDK+1R+1B [K 1층]	Beautiful and Cozy Nature Retreat : 가족성숙기 : 별장형 장년부부 : 58.70㎡ : 공간구성 LD+K+1R+1B [L 1층]	Lovingly Restored and Romantic Breaks : 가족성숙기 : 별장형 중장년부부 : 80.78㎡ : 공간구성 LDK+2R+2B [M 1층]	Traditional Charm with Comforts : 가족성숙기+노년기 : 부모부양가족 형 : 87.50㎡ : 공간구성 L+DK+2R+2B [N 1층]	
LIFESTYLE 4 (가족친화 · 가족간 유대관계 증진)	Comfortably Old-Styled Duplex with Terrace Pantry deck : 가족성숙기 : 전원형 중장년부부 : 79.95㎡ : 공간구성 LDK+1R+1B [O 1층]	Accessible Rural with Lovely Outlooks WIC : 가족형성기/성장기 : 육아, 청소년자녀 가족형 : 73.32㎡ : 공간구성 LDK+2R+1B [P 1층]	Excellent Proportions, Perfect for Modern Family Living Guest : 가족성숙기 : 전원형 중장년부부 : 84.99㎡ : 공간구성 LDK+2R+1B [Q 1층]	Highly flexible room combines with flexible family living room WIC : 가족형성기/성숙기 : 전원형 육아, 청소년자녀가족 : 92.22㎡ : 공간구성 LDK+2R+1B+wic+deck [R 1층]	
LIFESTYLE 5 (지속적인 사회적 관계 도모와 온화함)	Earth-floored Room Inner workspace : 노년기 : 농촌형 노년부부 : 69.14㎡ : 공간구성 LDK+2R(including guest room)+Indoor ground place [S 1층]	Affordable Rural House Storage space : 가족성숙기 : 중장년부부형 : 63.52㎡ : 공간구성 L+D(Tea room)+K+1R+1B [T 1층]	Living Space Season : 가족성숙기 : 중장년/노년부부형 : 79.51㎡ : 공간구성 LDK+1R+1B (계절별로 공간을 통폐합) [U 1층]	Living Space Season Homestay : 가족성숙기/노년기 : 농촌 민박형 : 129.59㎡ : 공간구성 LDK+1R+1B (계절별로 공간을 통폐합) [V 1층]	

(나) 생활형 대응 한옥 표준모델 개발

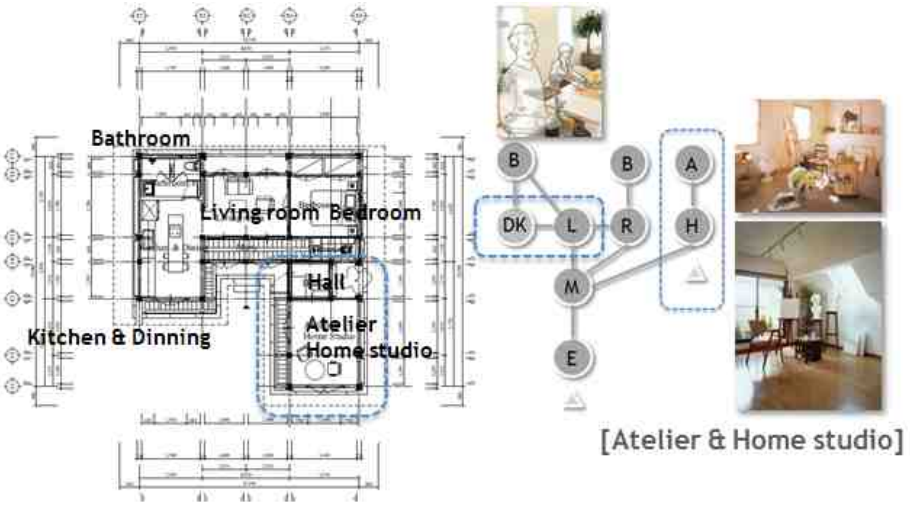
ㄱ. 자연과 함께 더불어 사는 플랜

(1) LIFESTYLE A (부분 임대형 & Atelier & Home studio)

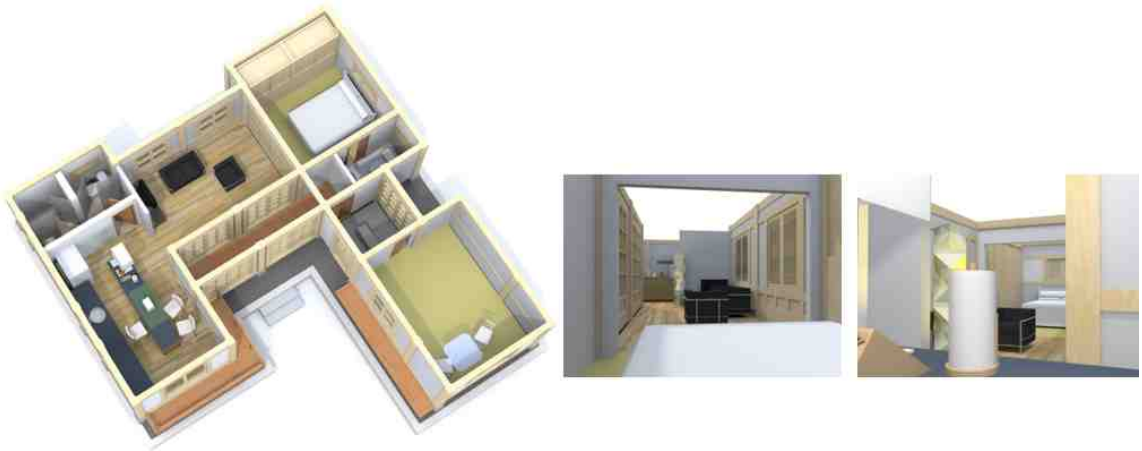
▪ Planning Point

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination)설계 기법을 적용한 플래닝.
- 타겟 사용자층은 DINKS이며, life Stage는 Starter Families.
- 면적은 66.86m2, 공간구성 L+DK+1R+2B+Ateller & Home studio.
- 서로의 개성과 취미를 즐기는 둘만의 공간.
- 주거 스페이스에서 아뜰리에를 가능한 독립시킨 플래닝.
- 동선을 짧게 하고 가사노동 능률 향상 플래닝.
- 취미를 즐기는 아뜰리에 홈스튜디오 중시 플래닝.

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (도시형A Atelier & Home studio)이다



[Atelier & Home studio]



(2) LIFESTYLE B Family Studio

▪ Planning Point

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination)설계 기법을 적용한 플래닝
- 좋아하는 음악을 주위를 신경쓰지 않고 감상하거나 연주 공간 플래닝.
- 오디오룸을 배치하여 언제든지 연주를 즐길 수 있는 공간 배치.
- 면적은 1F 75.40m2, BF 26.43m2, 공간구성 L+DK+2R+1B+Family Studio
- 타겟 사용자층은 육아세대가족, Lifestage는 Families with older children
- 동선을 짧게 하고 가사노동 능률을 향상시키고 키친 스페이스에 와이드 카운터를 설치하고, 가사코너와 워크스페이스 플래닝.

-가사뿐만 이니라 티타임이나 독서 공간 플래닝.

-가족을 위한 가족스튜디오 플래닝.

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (도시형B Family Studio)이다

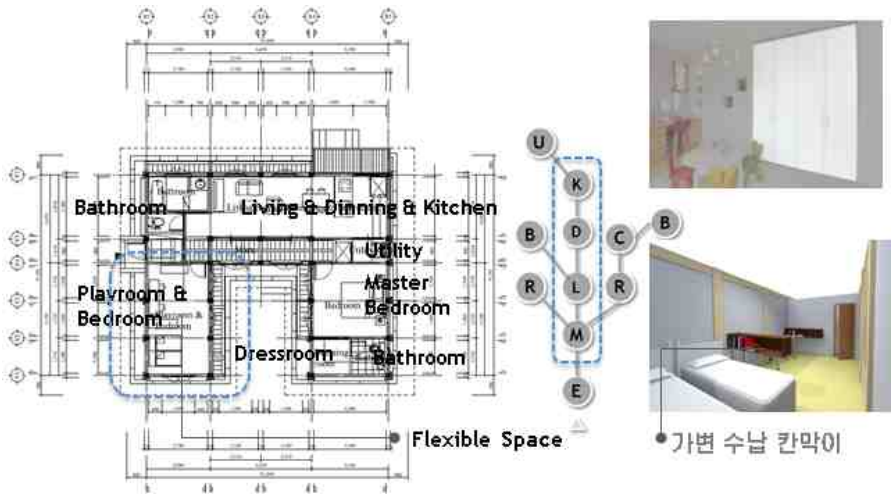
(3) LIFESTYLE C Child Flexible Plan

▪ Planning Point

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination)설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 육아세대가족, Lifestage: Families with Young childern(newborn to age7)
- 면적은 77.32m2, 공간구성 LDK+2R+2B(Child Flexible Plan)
- 라이프스타일에 맞춰 자유롭게 주공간 플래닝
- 플렉시블하게 변경이 가능한 공간계획의 자유도가 높으며, 거주자의 생활방식에 따라 재조합 할 수 있는 플래닝
- 어린이 활동공간으로서 주거의 안전성을 확보해 가족전원이 안전안심하고 살 수 있는 쾌적한 삶의 공간 플래닝

-키친에서 다이닝과 거실이 하나의 공간으로 연결되어 요리를 하면서 아이들을 안심하고 지켜볼 수 있는 주거공간 플래닝

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (도시형C Child Flexible Plan)이다



(4) LIFESTYLE D Inner Community Garden

▪ Planning Point

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination)설계 기법을 적용한 플래닝

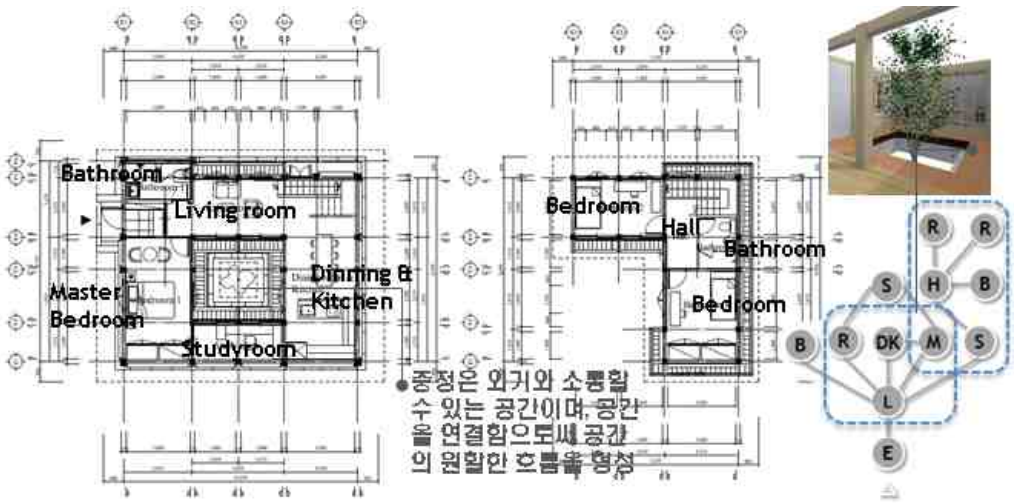
-타겟 사용자층: 청소년자녀세대, Lifestage: Families with older childern(ages 8 and up)

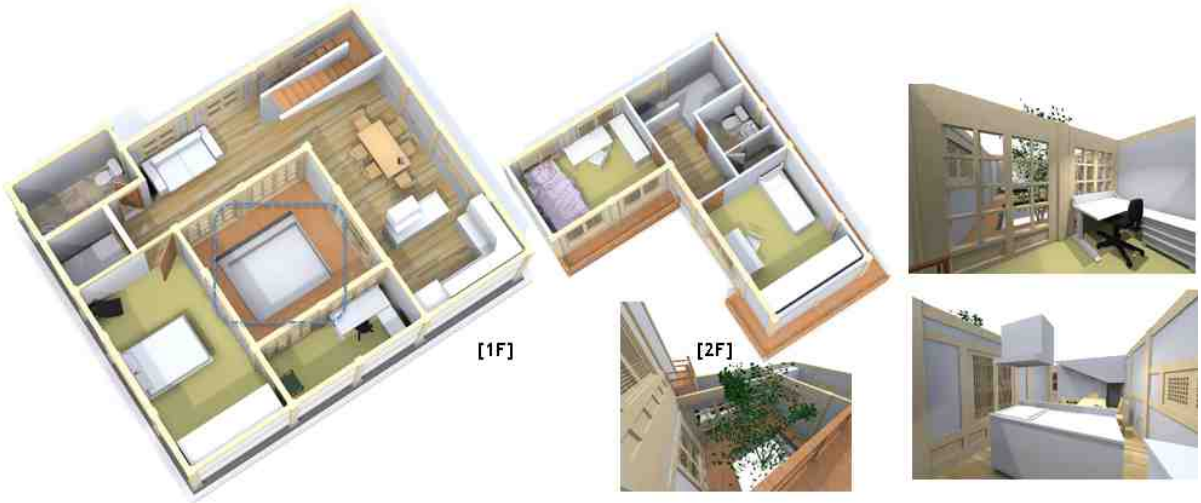
- 면적은 1F 67.38m2, 2F 36.43m2이며 총면적은 103.81m2, 공간구성 LDK+2R+2B(Child Flexible Plan)

-수평방향으로 공간 확보가 여려운 경우, 중정 보이드를 활용하여 상하방향으로 공간 배치

- LDK가 중정 보이드 공간에 면하고 있으며 충분한 개방감을 확보한 플래닝
- 중정은 열려있지만 닫힌 공간이고 닫힌 공간이면서 열린 공간 플래닝
- 외부로는 닫혀 있지만 가족에게는 열려있는 플래닝
- 거실과 중방을 따로 구획하지 않고 연결함으로써 주부가 가사활동 중에도 가족 구성원들과의 소통을 배려한 플래닝

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (도시형D Inner Community Garden)이다





(5) LIFESTYLE E Kids to Green Lifestyle

▪ Planning Point

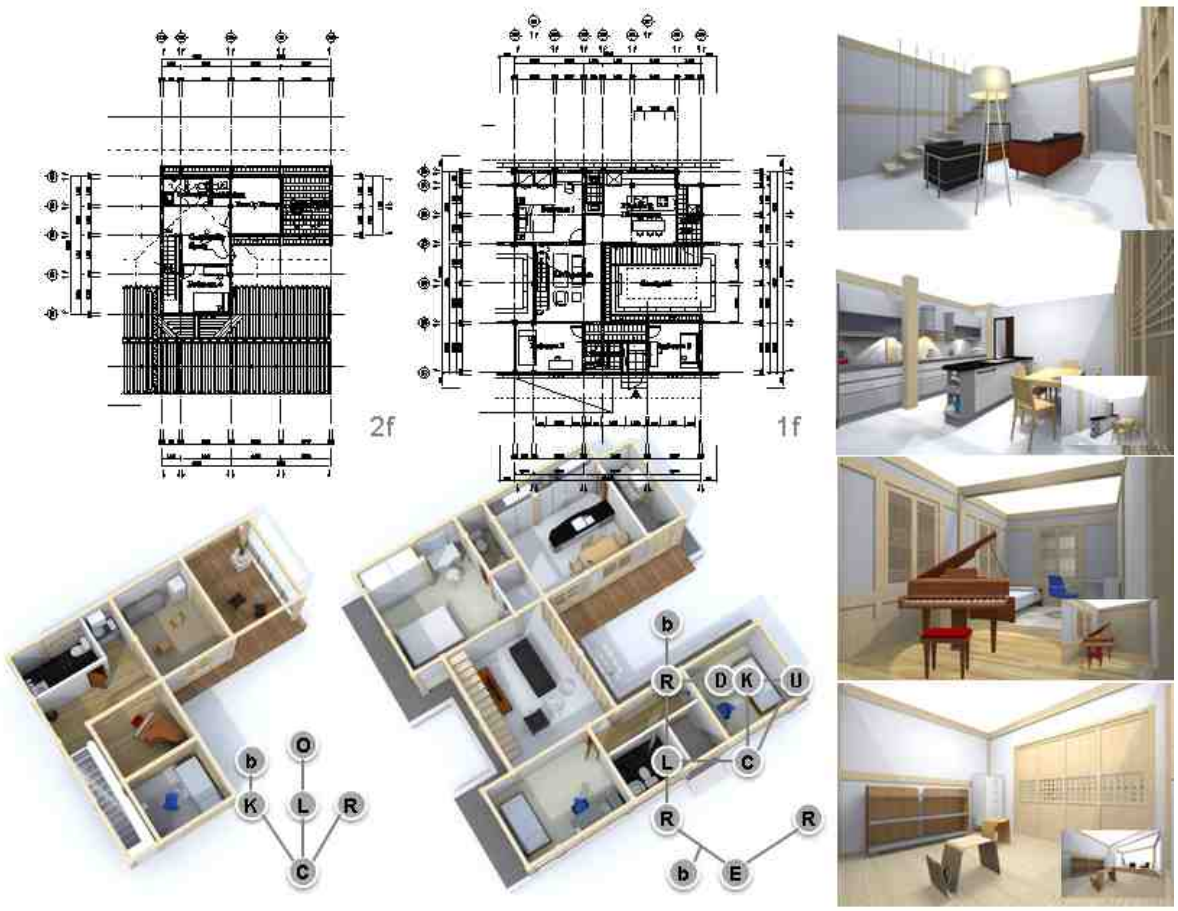
- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 청소년자녀가족, Life stage: Married age with adolescents (under 18age)
- 면적은 101.76㎡, 공간구성 L+DK+2R+2B+Nursery room
- LDK에 인접시켜 회유식 어린이 공간을 배치
- 플로어 전체가 어린이 놀이공간으로 활용할 수 있도록 계획
- 내부공간과 외부공간을 자유롭게 뛰어 다닐 수 있도록 공간을 계획
- 연결성 확보: 외부공간과의 시각적. 물리적 연결성 확보
- 한국적 공간구성 . 한국의 전통과 활력에 대한 현대적 해석
- 어린이의 놀이터, 학습, 취침 등이 가능 하도록 가변성 확보
- 주거공간 내부의 상호 결합성 뿐 만 아니라 외부와의 상호 결합성 강조하고, 1층 어프로치 공간은 다목적으로 활용

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (도시근교형 E Kids to green life style)이다.

(6) LIFESTYLE F Home Activities for Fun Family

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 3세대 가족, Life stage: Middle age
- 면적은 1F 103.42㎡, 2F 43.15㎡이며 총면적은 146.57㎡, 공간구성 L+DK+4R+3B+Community room+Library
- 가족 구성원의 다양한 생활행위를 수용
- LDK가 중정 보이드 공간에 면하고 있으며 충분한 개방감 확보
- 책을 읽으며 혼자만의 사색을 즐길 수도 있고, 여러 명이 둘러앉아 차를 마시며 담소를 나눌 수 있음
- 필요에 따라 공간을 분리하는 동시에 조합할 수 있음
- 2층은 각각의 개별 공간이 되기도 하고, 한 데 모여 하나의 통합된 공간으로 활용이 가능함
- 텃밭을 가꾸는 것도, 야외 바베큐 파티도 가능함

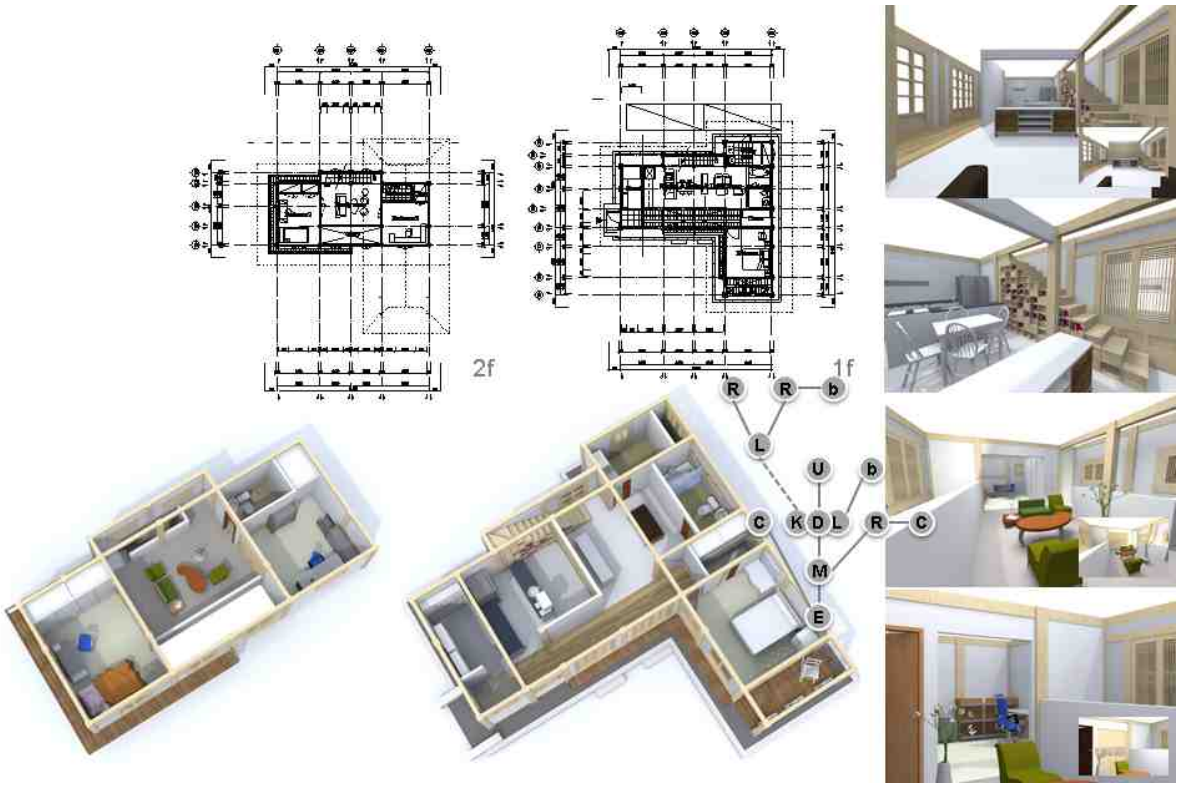
위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (도시근교형 F Home Activities for Fun Family)이다.



(7) LIFESTYLE G WARM & COZY HOUSE

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 성인자녀가족, Life stage: Married age with grown-up children
- 면적은 1F 80.57㎡, 2F 49.68㎡이며 총면적은 130.25㎡, 공간구성 LDK+3R+2B+Family room
- Sun room 등을 설치하여 빛과 바람이 충분하게 실내로 유입될 수 있도록 계획
- LDK에 인접시켜 티룸이나 아웃도어 스타일로 다이닝을 활용
- 외부공간을 실내에 빛이 충분하게 유입시키는 쾌적한 공간
- 일광욕을 즐기며 편히 쉴수있는 코너공간, 안주인 편의 위주로 공간배치
- 다양한 물품을 수납할 수 있는 현관 수납 공간
- 리빙, 마루, 욕실, 키친을 회유할 수 있는 공간 연계
- 계절감과 여유를 느낄 수 있는 Conservatory

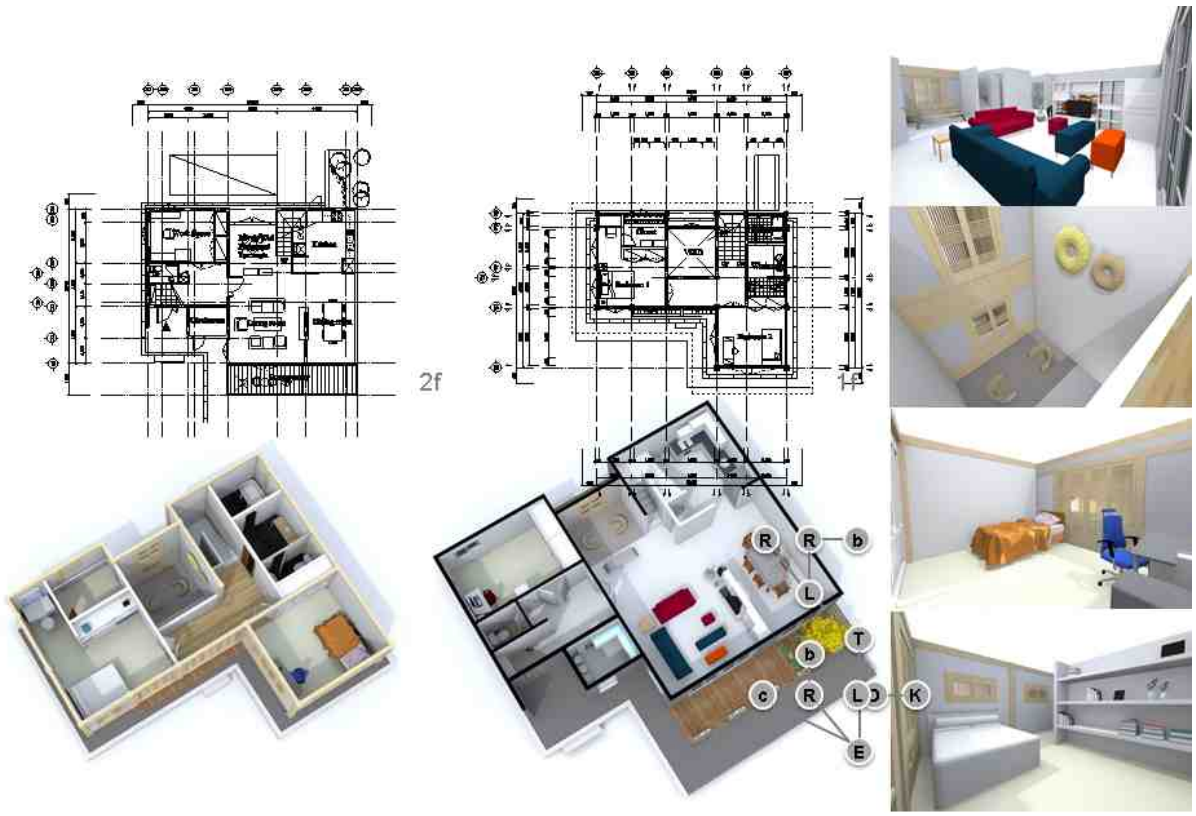
위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (도시근교형 G Warm & Cozy House)이다.



(8) LIFESTYLE H Modernized style from traditional life

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 청소년자녀가족, Life stage: Married age with adolescents (under 18age)
- 면적은 1F 100.76㎡, 2F 63.01㎡이며 총면적은 163.77㎡, 공간구성 LD+K+3R+2B+Tea room
- 전통과 현대가 함께 공존하며, 가족의 단란의 장으로, 손님과 대화의 공간으로 활용 할 수 있는 전통 공간을 삽입
- 현대와 전통을 융합하는 공간계획은 안락함과 시크함을 조화
- 전통과 현대의 융합, 자연 순화의 가치
- 전통의 풍류를 살리면서 편리한 주거 공간
- 1층은 객실, 부엌, 작업장 등의 공용 공간, 2층의 침실 위주의 사적공간 계획
- 계절감과 여유를 느낄 수 있는 Conservatory
- 도구나 장비 등을 보관할 수 있는 Clockroom

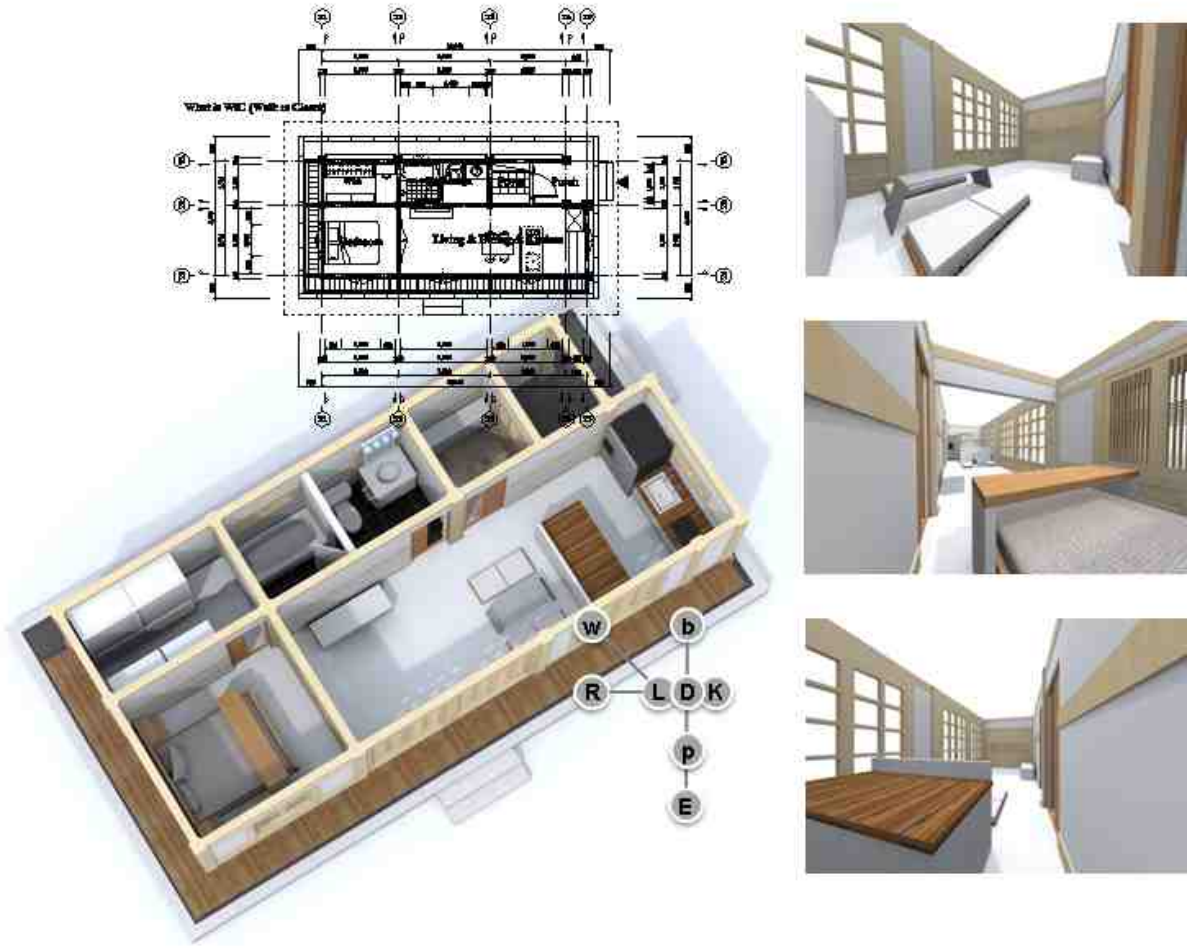
위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (도시근교형 H Modernized style from traditional life)이다.



(9) LIFESTYLE I Traditional charm with contemporary comforts

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 노년독신, Life stage: Single old age
- 면적은 41.20㎡, 공간구성 LDK+1R+1B
- 현대적 생활양식을 적절히 활용하여 실용적이면서 공간활용도를 높임
- 최소한의 공간구획으로 각 공간들의 가변성을 높임
- 주출입구 부근에 화장실을 배치하여 외출 후 귀가 한 후 샤워나 세면을 하기에 좋음
- 설비 및 수납을 북측면에 배치하고 주 생활 공간을 남측면에 배치하여 채광과 환기에 유리
- 주 안방 출입문을 탈부착 가능한 미닫이 문으로 계획하여 각 사용 성격에 맞게 거주자가 활용 가능

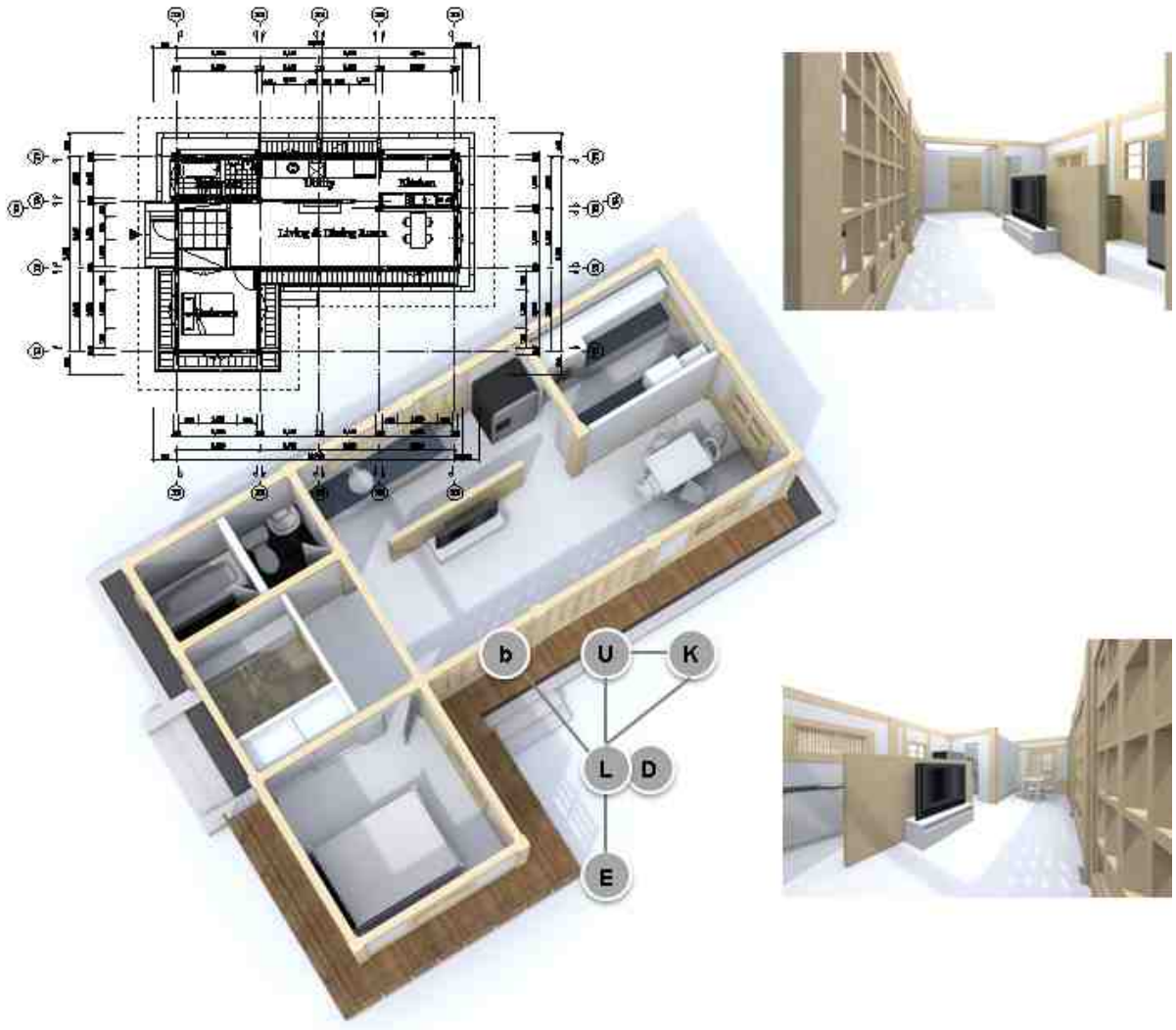
위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (전원형 I Traditional charm with contemporary comforts)이다.



(10) LIFESTYLE J Beautiful and Cozy Nature Retreat

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 중장년부부, Life stage: Middle and prime age
- 면적은 56.70㎡, 공간구성 LD+K+1R+1B
- 주출입구부터 거실 부엌까지 벽 등으로 구분하지 않고 일직선상으로 배치하여 명쾌함과 확장성을 높임
- 건물 전면부에 긴 마루를 배치하여 외부공간과 내부공간의 완충작용을 함
- 독립적인 식당공간을 만들어 가족과 대화 할 수 있는 조건 제공
- 많은 전면 개구부를 통하여 외부 경치의 변화를 거주자들이 쉽게 인지 가능

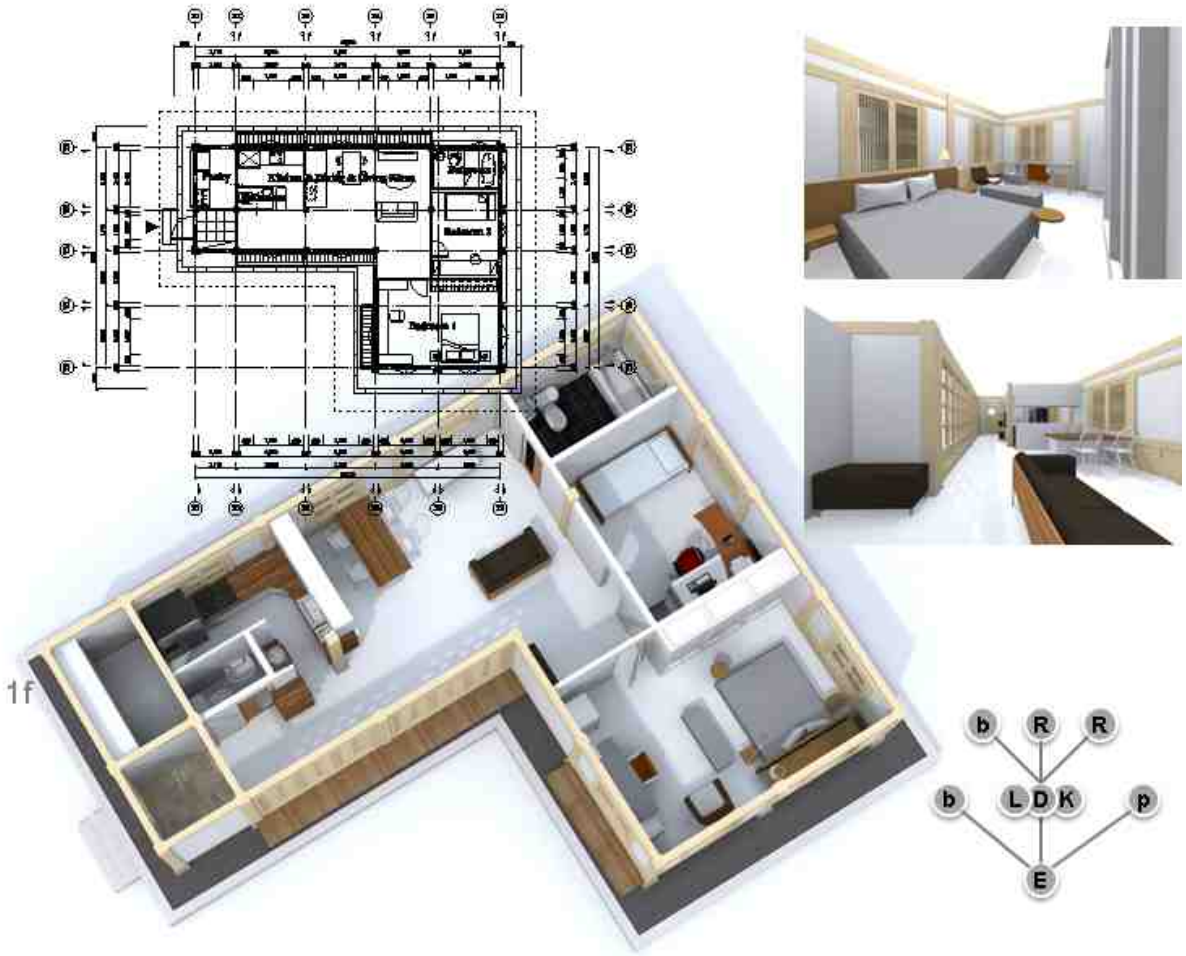
위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (전원형 J Beautiful and Cozy Nature Retreat)이다.



(11) LIFESTYLE K Lovingly Restored and Romantic Breaks

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 중장년부부, Life stage: Middle and prime age
- 면적은 80.76㎡, 공간구성 LDK+2R+2B
- 단위공간 내에 다양한 기능을 수행 할 수 있게끔 하여 활용성을 높임
- 라이프스타일의 기초에 맞게 전통을 반영한 현대적 전통성
- 비교적 넓은 안방공간을 구성하여 그 내부에 여가, 휴식, 취침 등 다양한 요구 수용 가능
- ㄱ자형의 부엌배치로 주부가 가사일을 하면서도 거실에 있는 가족들과 커뮤니케이션 가능
- 편안한 휴식과 가족과의 관계 증진

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (전원형 K Lovingly Restored and Romantic Breaks)이다.



(12) LIFESTYLE L Comfortably Old-Styled Duplex with Terrace

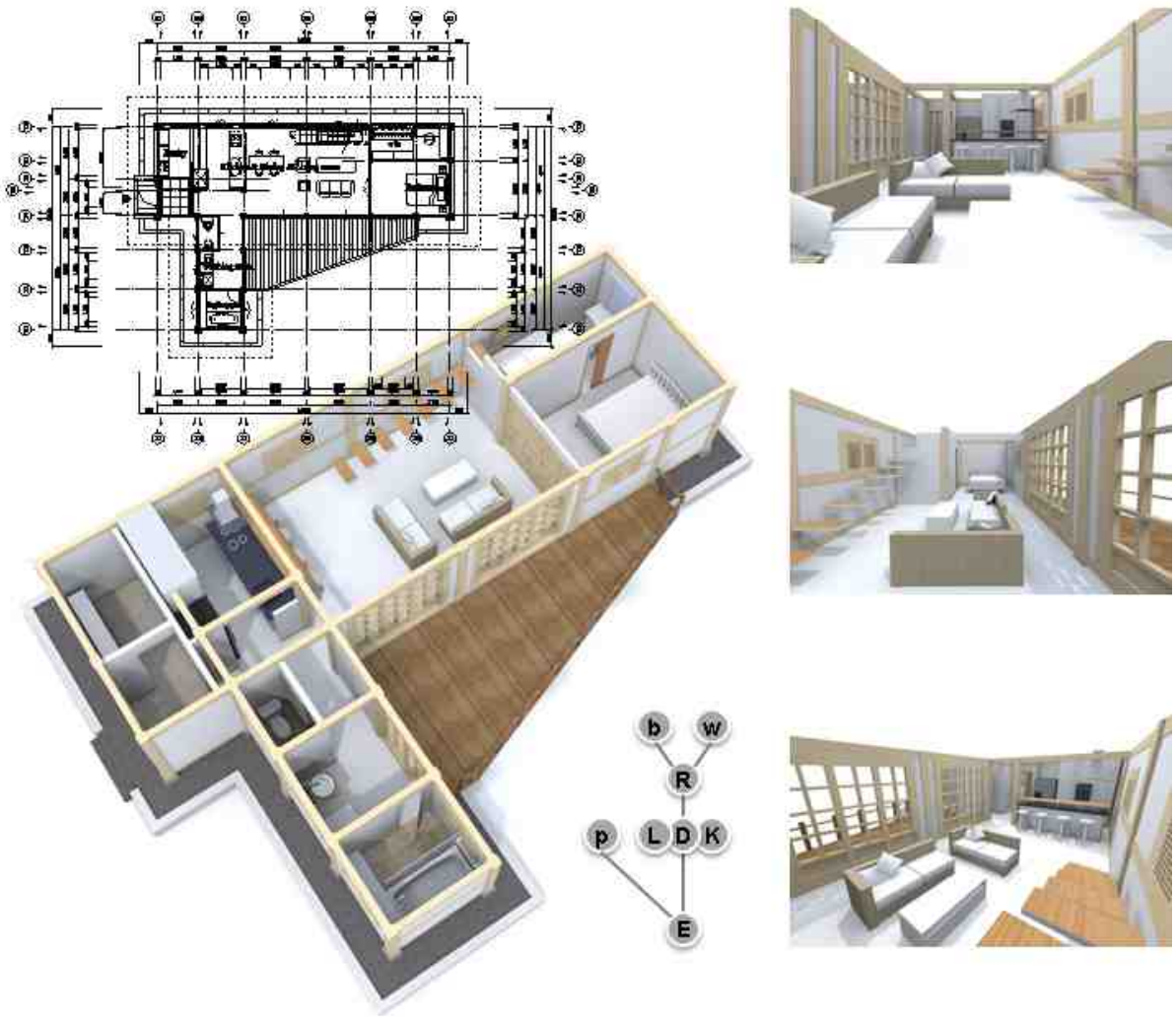
- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 부모부양가족, Lifestage: Middle and prime age
- 면적은 87.50㎡, 공간구성 L+DK+2R+2B
- 안방과 다실 사이에 보이드공간 인 중정을 두어 친환경성 확보
- 한국의 전통과 감성을 계승하여 실내외 생활에 균형감을 갖춤
- 소단위 중정공간에 교목을 식재하여 이를 둘러 싼 각 공간에 심리적 안정감을 주고 시각적인 경쾌함을 제공
- 식사공간 이외 별도의 다실에서 가족 간 대화 및 손님 접대 등 친목공간 활용
- 식당과 연결 된 넓은 야외데크

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (전원형 L Comfortably Old-Styled Duplex with Terrace)이다.

(13) LIFESTYLE M Good flow and Connections with Garden

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 중장년부부, Life stage: Middle and prime age
- 면적은 79.95㎡, 공간구성 LDK+1R+1B+Rooftop room
- 외부 가든과의 방향성과 전망을 위하여 마루를 그 방향 직각으로 사선으로 배치
- 생활기반의 주거문화 재생
- 층간을 오르내리는 계단은 단순하면서도 경쾌함을 강조
- 욕실과 세면공간을 분리하여 쾌적함을 높임
- 사선형의 데크공간을 전면에 만들어 전형성을 깨고, 경쾌함을 더함
- 출입구에 Pantry 공간을 확보

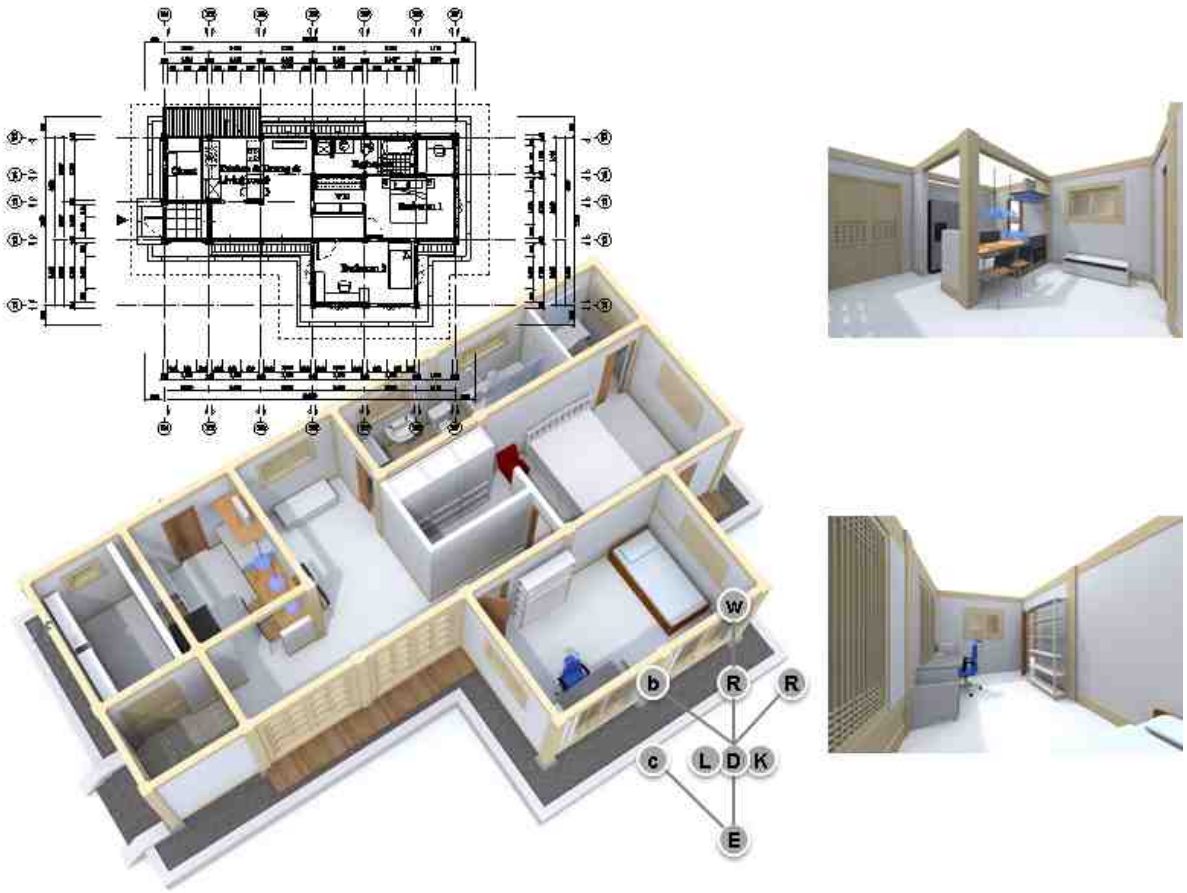
위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (별장형 M Good flow and Connections with Garden)이다.



(14) LIFESTYLE N Accessible Rural with Lovely Outlooks

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 육아, 청소년자녀가족, Life stage: Married age with children and adolescents
- 면적은 73.32㎡, 공간구성 LDK+2R+1B
- 근교지역의 아름다운 전망과 건강한 환경을 우선적 요소로 반영하여 정신적인 풍요로움 창조
- 고풍스러운 외관에 어울리는 효율적인 공간구성
- 부부공간을 건물 중심에 배치하여 프라이버시를 높임
- 콤팩트한 LDK를 배치하여 동시에 여러 내부활동이 이루어지게 함
- 화장실과 욕실공간을 1자로 배치하여 외기에 최대한 면하게 하여 통풍 고려

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (별장형 N Accessible Rural with Lovely Outlooks)이다.



(15) LIFESTYLE N Accessible Rural with Lovely Outlooks

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 육아, 청소년자녀가족, Life stage: Married age with children and adolescents
- 면적은 73.32㎡, 공간구성 LDK+2R+1B
- 근교지역의 아름다운 전망과 건강한 환경을 우선적 요소로 반영하여 정신적인 풍요로움 창조
- 고풍스러운 외관에 어울리는 효율적인 공간구성
- 부부공간을 건물 중심에 배치하여 프라이버시를 높임
- 콤팩트한 LDK를 배치하여 동시에 여러 내부활동이 이루어지게 함
- 화장실과 욕실공간을 1자로 배치하여 외기에 최대한 면하게 하여 통풍 고려

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (별장형 N Accessible Rural with Lovely Outlooks)이다.

(16) LIFESTYLE P Highly flexible room combines with flexible family living room

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 육아, 청소년자녀가족, Life stage: Married age with children and adolescents
- 면적은 92.22㎡, 공간구성 LDK+1R(3beds)+1B
- 최대한 공간에 융통성을 부여하여 공간의 목적이 변화함에 따라 실들을 개폐 가능하게 계획
- 전통적인 공간에 현대적 분위기
- 방 내부에 서재를 함께 계획하여 언제 어디서든지 장소에 구애받지 않고 업무나 공부 등을 할 수 있음
- 각 방들을 기존의 독립적으로 배치하는 것이 아닌 wic를 중심으로 최소한으로 구획

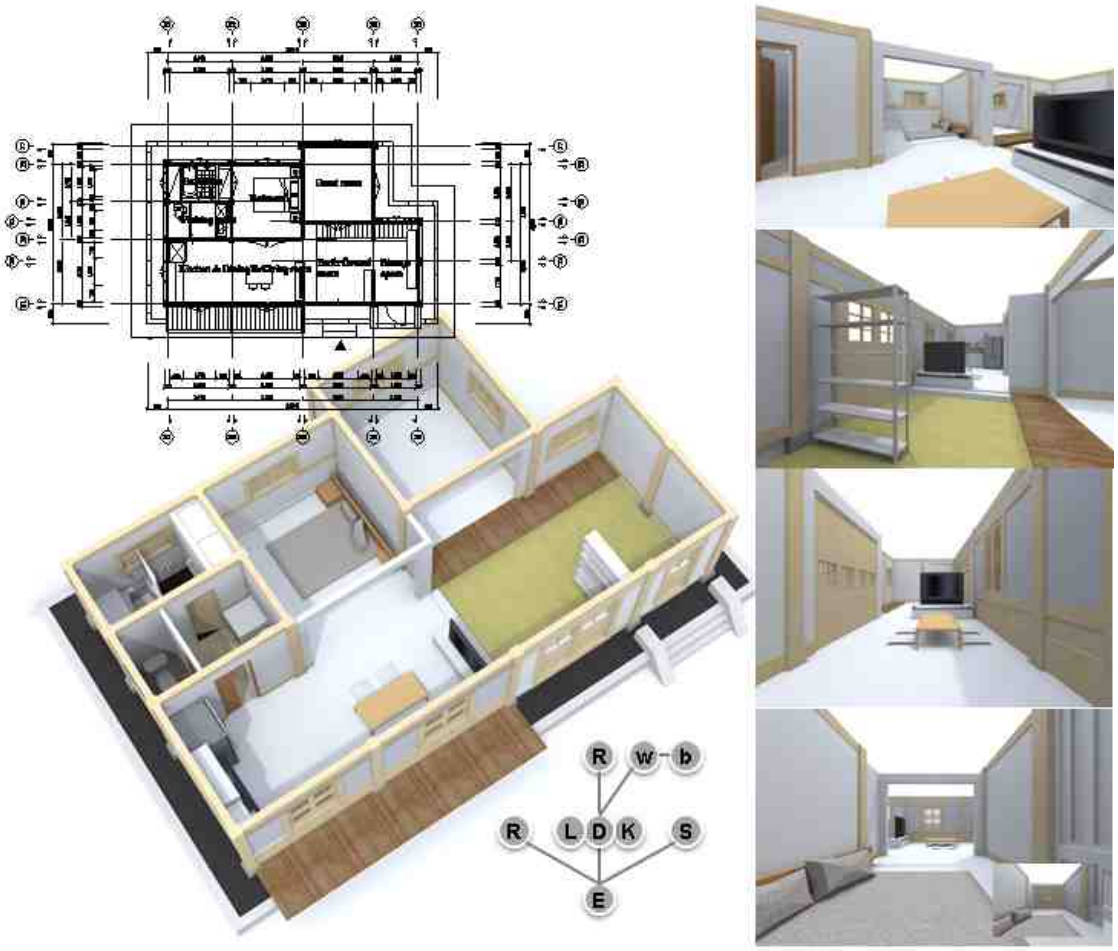
  하여 어린자녀 양육 부부나 기타 특수형태 가족들에게 알맞음
- 전통적인 멋은 살리면서 현대적인 감각의 공간을 부여

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (별장형 P Highly flexible room combines with flexible family living room)이다.

(17) LIFESTYLE Q Earth-floored Room

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 노년부부, Life stage: Prime age
- 면적은 69.14㎡, 공간구성 LDK+2R(including guest room)+Indoor ground place
- 내부에 적극적으로 대단위 완충공간을 배치하여 다양한 용도로 활용
- 전통적인 생활양식을 현대적으로 해석하여 변화하는 생활 양식에 적극 대응
- 외부에서 흙이나 기타 오염물들을 묻혀 들어오기 쉬운 농촌지역을 위해 실내에 버퍼 공간을 둠
- 농기자재들을 보관할 수 있는 충분한 실내공간
- 전통적인 생활양식인 좌식을 기본으로 하여 고령의 거주자도 쉽게 실내 활동을 할 수 있게 함

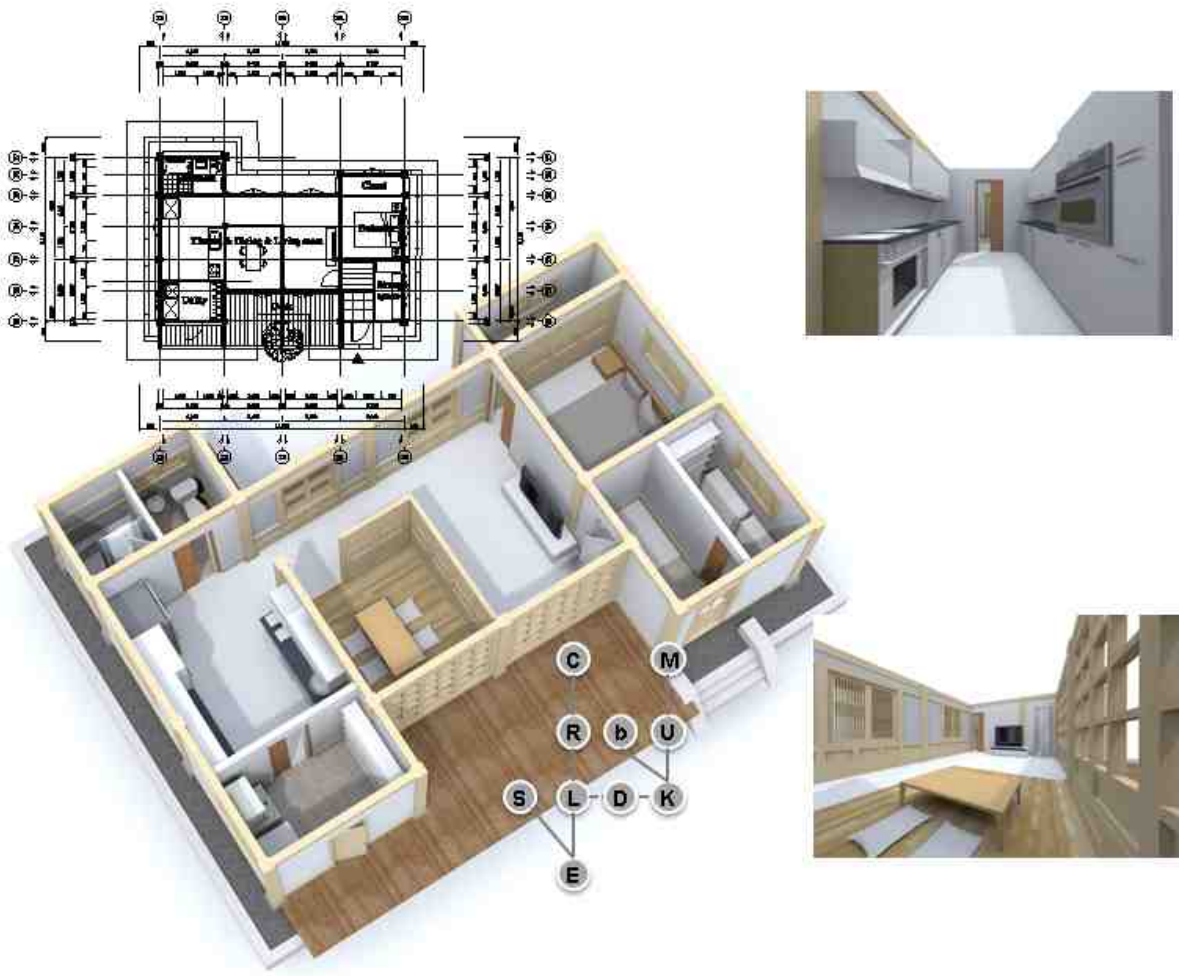
위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (농촌형 Q Earth-floored Room)이다.



(18) LIFESTYLE R Affordable Rural House

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 자녀독립 중장년부부, Life stage: Middle age with go-it-alone children
- 면적은 63.52㎡, 공간구성 L+D(Removable)+K+1R+1B
- 거주자가 단중기간 생활변화에 따른 공간을 변경가능하게 하여 효율성을 극대화
- 주변자연경관을 내부로 끌어들여 밝고 환한 실내공간 연출
- 각 상황에 맞게 좌식의 식당이 구획 가능하여 다양한 실내공간을 만들기 적합
- 유틸리티공간이 데크와 연결되어 있어 주부의 가사활동에 유리
- 2m 폭의 전면데크는 가족중심의 야외활동과 농경야외 활동하기 적합한 작업공간 제공

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (농촌형 R Affordable Rural House)이다.



(19) LIFESTYLE S Inter relationship healed by green nature

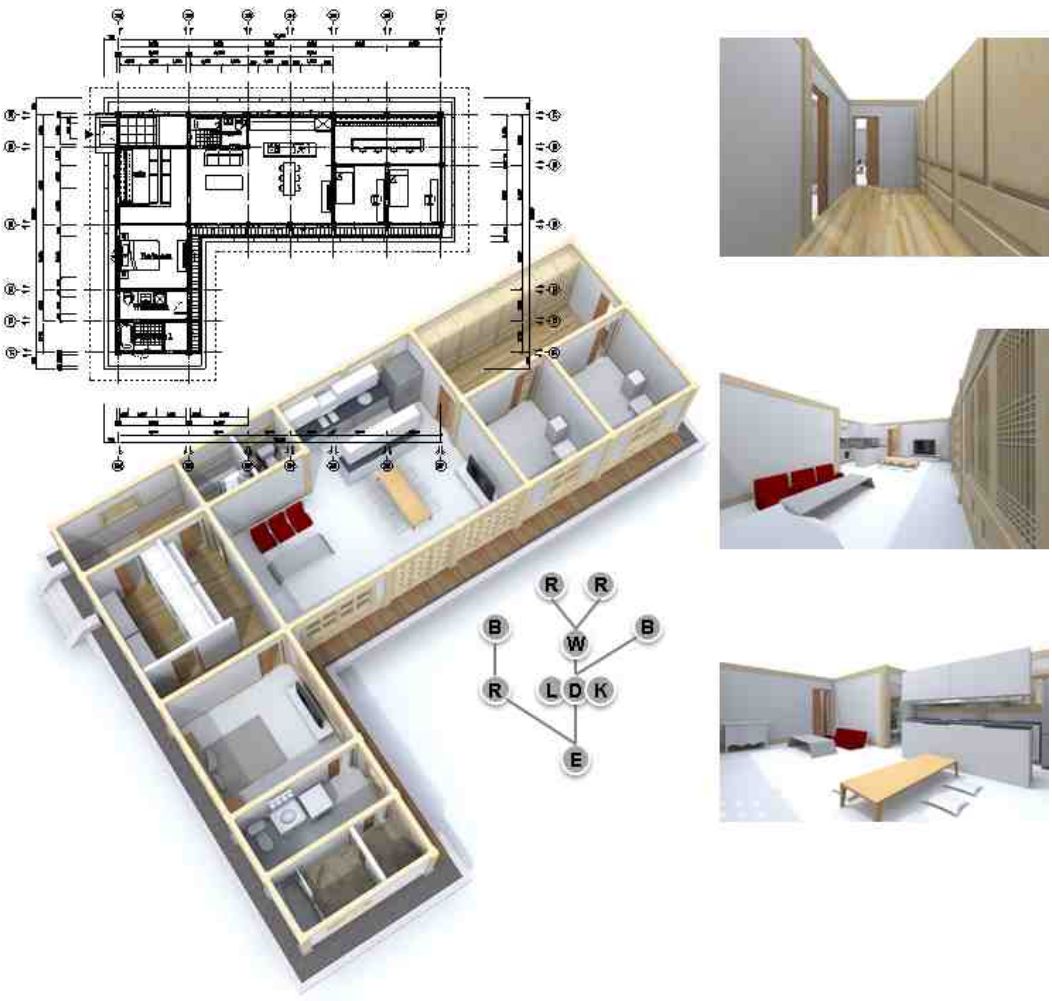
- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 중장년, 노인부부, Life stage: Middle, prime and old age
- 면적은 70.51㎡, 공간구성 LDK+1R+1B
- 용도와 생황유형에 적합하게 두개의 매스를 분리하여 공간과 생활의 효율성 높임
- 생태문화적 자연환경과 전통성의 조화
- LDK를 안방과 공간적으로 분리시켜 방문객이나 공용공간의 소음에서 자유로움
- 워크룸을 두어 실내에서 해야 하는 간이 수작업을 할 수 있음
- 안방으로 들어오는 복도에 측창을 두어 내측면공간들에 채광과 환기를 할 수 있음
- WIC의 면적을 상대적으로 높게 하여 수납성과 보관을 높임

위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (농촌형 S Inter relationship healed by green nature)이다.

(20) LIFESTYLE T Complementarity from pleasant emotionality and personality

- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 타겟 사용자층: 청소년자녀가족, Life stage: Married age with adolescents
- 면적은 129.59㎡, 공간구성 LDK+3R
- 도시에서 생활하던 자녀양육 가족들에게 적합한 구성으로 각각의 프라이버시를 유지하며
  상호교류가 활발하도록 함
- 좌식과 입식의 조화로움
- 좌식중심의 공간구성으로 고령거주자에게도 안전함과 편리성 제공
- 주출입구 부근 큰 공간의 wic를 배치하여 옷가지나 소품 등을 수납하기에 좋음
- 대면형 부엌배치로 가사노동에 편리함
- 2개의 작은방 전면에 의류 수납공간을 크게 배치하여 편리성 제공

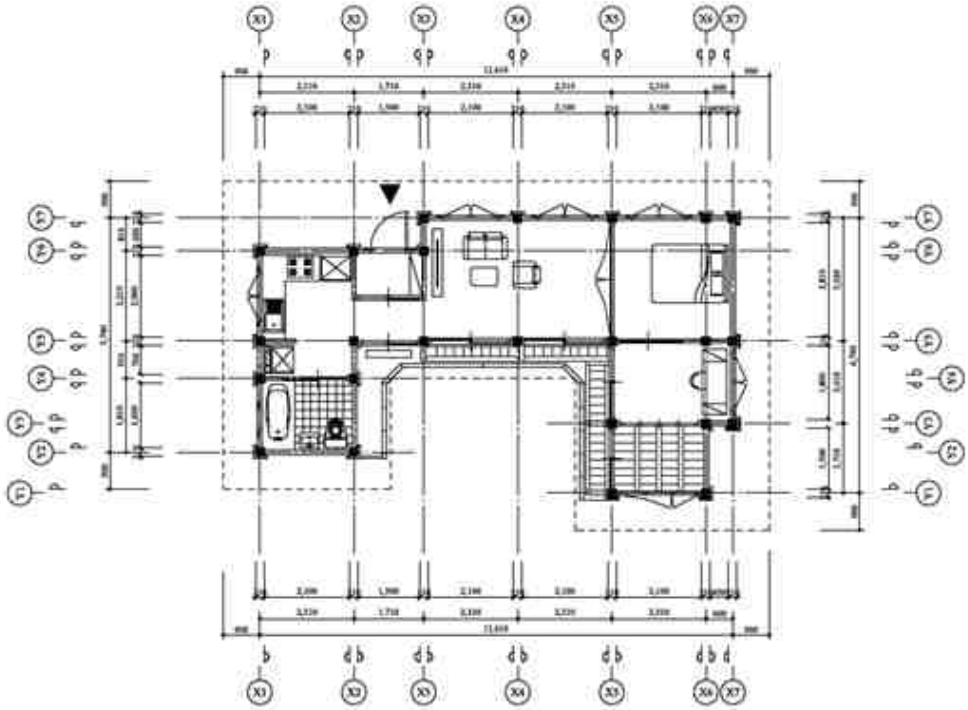
위와 같은 특성을 갖는 공간을 묘사한 생활형 대응 한옥모델 평면도 (농촌형 T Complementarity from pleasant emotionality and personality)이다.

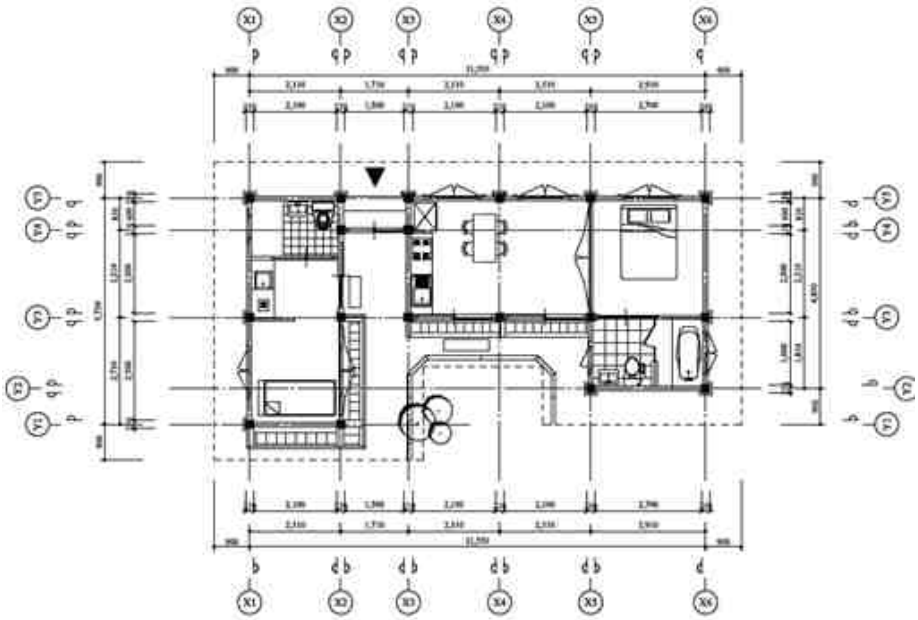


(21-22) LIFESTYLE U,V 노년기 Senior living & Care

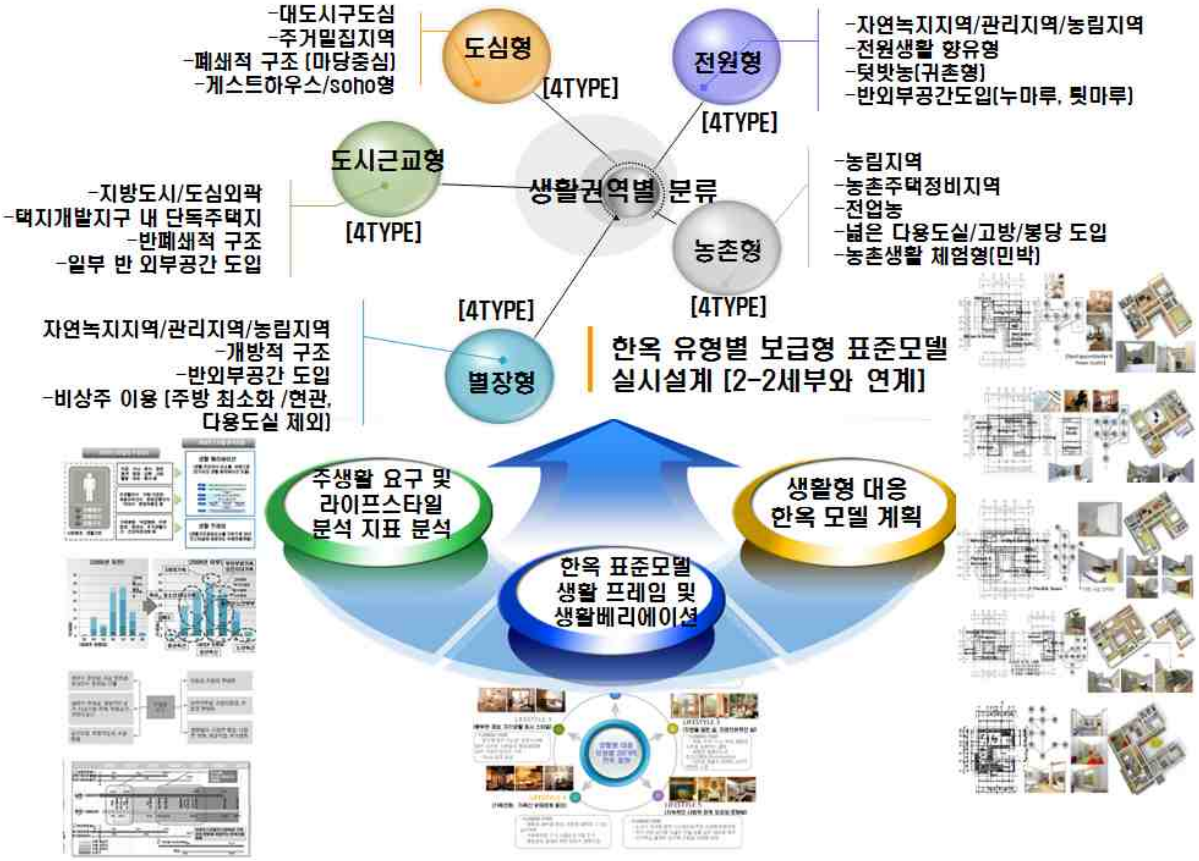
- Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination) 설계 기법을 적용한 플래닝
- 소형노인주거형
- 면적은 48.00㎡: 공간구성 L+DK+1R+1B+서재+툇마루

- 노년기 Senior housing for Rent 부분임대형
- 면적은 46.70㎡: 공간구성 LDK+1R+1B+부분임대공간





다. 연구개발결과



[생활형 대응 한옥 표준모델 개발 결과를 한옥 유형별 보급형 표준모델 실시설계에 적용]

- 생활형 대응 한옥 표준모델 개발을 위해서 우선 라이프스타일의 구성요소는 사용자의 생활배경과 생활기반으로 생활행위, 생활의식, 생활구조를 분석하였다. 생활행위는 직업·가사·휴식·정보탐색·문화·교류·사회활동·여유·행사 등으로 구성되며, 생활의식은 주생활의식·가족/가정관·계층귀속의식·문화전통의식·미의식·문화적풍조 등으로 구성되며, 생활구조는 가족형태·취업형태·주변환경·편리성·주거생활시간·건강위생상태 등으로 일반화하였다. 그리고 이들을 바탕으로 생활구조결정요소를 기반으로 라이프스타일에 대응하는 5가지 생활프레임을 도출하였으며, 생활 주요의식 요소를 바탕으로 20가지의 생활 베리에이션을 도출하여 생활 베리에이션별로 한옥 표준모델을 개발함.

- 생활형 대응 한옥 표준모델은 가족 개개인의 시간과 일상생활 속에서 자연을 느끼고 향유하며, 가족들간의 커뮤니케이션을 도모함과 동시에 개개인의 라이프스타일에 맞게 각 공간을 연출하고, 손님접대, 홈파티 등의 다양한 취향을 디자인하고 이성과 감성, 내추럴리즘과 모던, 전통과 진보라는 생활 프레임으로 한옥만의 스타일을 탐구하여 생활 프레임을 도출하였으며, 생활 프레임별로 4가지 타입의 모델 총 20가지 타입의 생활형 대응 한옥 표준모델 평면도를 개발하였다. 구체적으로 20가

기 타입의 생활형 대응 한옥 표준모델은 ①도심형A 부분임대형/Atelier & Home studio, ② 도심형B Family Studio, ③도시형C Child Flexible Plan, ④도심형D Inner Community Garden, ⑤도시근교형E Kids to green life style, ⑥도시근교형F Home Activities for Fun Family, ⑦도시근교형G Warm & Cozy House, ⑧도시근교형H Modernized style from traditional life, ⑨전원형I Traditional charm with contemporary comforts, ⑩전원형J Beautiful and Cozy Nature Retreat, ⑪전원형K Lovingly Restored and Romantic Breaks, ⑫전원형L Comfortably Old-Styled Duplex with Terrace, ⑬별장형M Good flow and Connections with Garden, ⑭별장형N Accessible Rural with Lovely Outlooks, ⑮ 별장형O Excellent Proportions, Perfect for Modern Family Living, ⑯별장형P Highly flexible room combines with flexible family living room, ⑰농촌형Q Earth-floored Room, ⑱농촌형R Affordable Rural House, ⑲농촌형S Inter relationship healed by green nature, ⑳ 농촌형T Complementarity from pleasant emotionality and personality, 도시형U 노년기 Senior living & Care, 도시형V 노년기 Senior housing for Rent 부분임대형으로 합계 22가지 유형을 정의함.

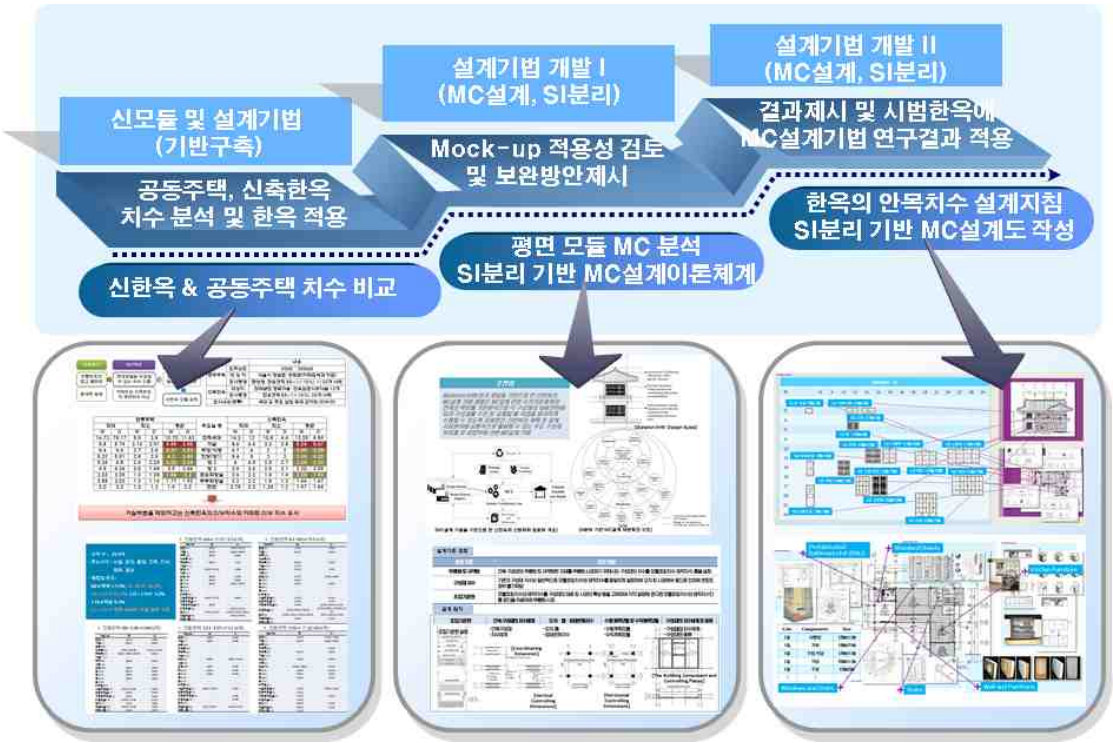
- 본 연구에서 도출한 주생활 요구 및 라이프스타일 분석 지표 분석, 한옥 표준모델 생활 프레임 및 생활베리에이션, 생활형 대응 한옥 표준모델 평면도를 활용하여 2-2세부에서는 한옥 유형별 보급형 표준모델 실시설계에 활용함.

- 2-2세부에서는 한옥 수요자의 생활권역 및 대지의 위치와 상황을 고려하여 도심/도시근교/별장/전원/농촌으로 유형을 설정하고, 설정된 조건에 따라 실의 용도, 구성, 배치, 향을 변화시켜 평면의 다양성을 부여하여 거주자가 추구하는 가치와 주거 내의 다양한 생활패턴 등 여러 상황에 유연하게 대처할 수 있도록 함.

- 수요자의 가족 유형 및 규모 설정을 통해 집의 면적과 실의 개수에 차이를 주고, 구조형식, 외부형태 단위 생활공간의 치수 등에 변화를 주어 유형의 다양성을 확보 (홑집/툇집/겹집, 1층/2층/연립)함.

제3절 SI분리 기반 MC설계기법개발

가. 연구수행방법



[SI분리 기반 MC설계기법 개발 추진 체계]

▪ 현재 생활조사 분석과 라이프스타일, 기기, 설비에 근거한 현대 생활에 편리한 한옥 유형을 개발하기 위한 계획방향을 제시하여 공간 설계를 위한 기반이 되는 연구 제시, 각 유형모델 별 수납공간의 최대 제공을 위한 다양한 라이프스타일에 대응할 수 있는 공간 가변성 도입을 도입하여 생활형 대응 한옥 표준모델을 개발하였다. 현대 생활과 가구, 기기에 적합한 공간구성을 위하여 좁은 기존 한옥의 공간 모듈치수를 확대하여 적합한 모듈로 전환하고 이에 대응한 구조모듈(기둥경간 등), 계획모듈, 내장·외장 부품모듈 설정하고, 중심치수체계를 중심으로 한 구조재에 바탕을 둔 구조대 설정과 내장·외장(패널형)의 부품화, 유닛화가 가능하도록 안목치수를 모듈관계를 조정한 MC설계기법(Modular Coordination)을 개발하여 부품화를 실현하고자 함.

▪ 그리고 구조체(Skeleton) 부분은 변화가 없고 수명이 긴 특성을 고려하여 100년 이상 장수명화하더라도 변화가 빈번하고 수명이 짧은 부분(Infill)을 분리하여 내부공간의 구성변화, 증축 등의 가능성을 보증하고 설비변화 및 노후화에 대응하기 위하여 가변성과 설비의 리모델링 용이성을 고려한 구법과 기법을 제시하여 화장실 공간의 유닛화 등 계획 방안을 제시하고자 함.

▪ 연구 수행 방법은 우선 아파트 평면치수와 한옥공간의 모듈관계와 구성관계를 분석하였다. 한옥 신모듈 및 설계기법 기반을 구축하고 아파트 평면치수와 한옥공간의 구성에서 접목가능성, 각 실별 표준생활공간을 고찰하였다. 그리고 아파트 백과 강남권, 강북권 아파트를 대상으로 하였다. 조사범위는 60㎡ / 85㎡ / 120㎡ ±10% 범위에 속하는 평면 대상으로 하였으며, 조사대상년도는 2000년 이후 ~ 2006년 입주 아파트를 대상으로 하였다. 총 사례수는 601개 단지 2,072사례의 평면도의 치수를 분석하고 주생활 실태조사 사례와 공동주택 사례의 치수를 비교분석을 실시함.

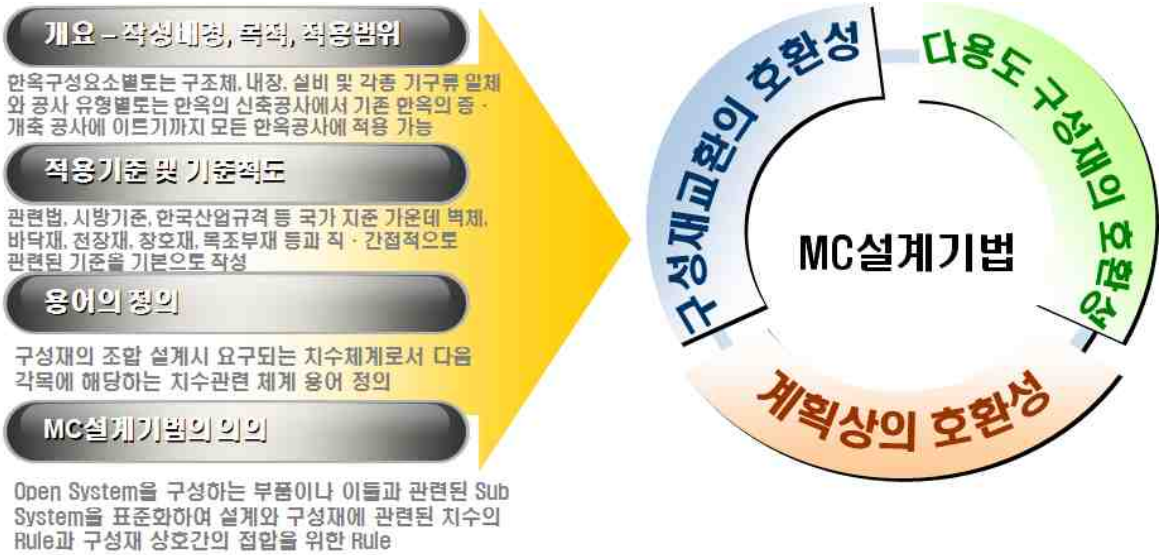
▪ SI분리 기반 MC설계기법을 적용하기 위해서는 무엇보다도 설계 원칙의 정의를 실시하였다. 연구는 크게 MC설계기법의 '주요 구성재의 부위별 MC설계 원칙', '주요 구성재 부위별 및 접합부 MC설계', '시범한옥의 MC설계' 세 가지 측면에서 접근하고자 하며 그에 따른 연구 방법 및 구성 요소별 역할은 다음과 같다. 첫째는 한옥을 구성하는 주요 구성재의 표준화 대상은 신한옥의 생산성 향상 및 품질 향상을 위하여 필수적으로 요구되는 설계 및 시공 표준화, 건설자재의 표준화, 시공절차의 표준화, 설계 및 시공 정보의 표준화를 위한 이론을 정립하였다. 둘째는 한옥의 시공 표준화 및 접합부 표준화를 위하여 시공순서 및 틈값 처리 방법, 최대한계치수(dM)값 및 마무리재 등 접합부 설계 조건을 명시하는 작업을 실시했다. 셋째는 지침의 이해도와 활용도를 높이기 위해 각 주요 구성재 부위별 및 접합부 표준화 설계 지침을 토대로 실무자가 설계시 참고할 수 있도록 각 유형별로 설계 도면을 작성함.

▪ 본 연구 내용은 MC설계기법 및 표준화주택 시범사업(대한주택공사, 1989), 건설분야의 표준화정착을 위한 대토론회 결과 보고서(건설교통부, 한국건설기술연구원, 대한주택공사, 1996), 주택설계의 표준화 기준설정 및 설계지침서 작성에 관한 연구(한국건설기술연구원, 대한건축학회, 대한주택공사 주택연구소, 건설교통부, 1997), 공공건축물의 표준화 시공지침 개발연구(건설교통부, 1999), モデュル割りと建築生産の工業化(日本建築學會、1964), 工業化住宅の構法計畫(日本建築學會)、モデュラーコオーデイネーション、考え方と住宅への応用(日本建築センター編、通算省建設省監修、1976)、モデュールMODULE, (日本建築家協會編、1963)를 참고하여 한옥에 응용하여 연구하였다.

나. 연구개발내용

(가) MC설계기법의 의의

▪ MC설계기법은 표준을 설정하고 부품의 규격을 통일함으로써 호환성을 확보하여 대량생산을 가능케하는 것으로 설계와 자재 분야에 영향을 미치며 모든 생산품에 필수적인 기본이 된다. MC설계기법은 산업의 표준화와 맥락을 같이 하며, 한옥을 만들기 위하여 자재나 부품상호간의 치수와 성능, 방법, 순서 등에 관한 설계기법을 나타낸다. MC설계기법을 적용함으로써 생산, 소비, 유통 등 한옥산업전반에 걸쳐서 생산성을 향상시키고 보다 질적으로 향상된 건축 기반을 형성시키는 설계기법이다. MC설계기법은 치수와 성능의 표준화를 동시에 고려하는 것으로서 각 자재별 기본적인 성능이 갖추어져야 하며, 일정한 치수체계를 유지하여야 한다. 치수체계는 한옥을 이루는 하나의 구성재로서 건축물의 치수체계와 연계성을 가진 치수체계를 나타낸다. MC설계기법은 한옥을 구성하는 구성재의 치수관계를 모듈에 따라 조정하는 기법이다. 모듈은 한옥 자재의 크기를 부여할 때 사용되는 치수의 기본단위와 구성재의 접합에 대해 규정하는 규칙이다. 또한 MC설계기법은 특정한 한옥을 대상으로 하는 Closed system이 아니고 한옥을 구성하는 구성재를 대상으로 하여 다양한 한옥에도 공장에서 생산되어 시판되는 구성재를 구입하여 한옥을 구축해 가는 Open System을 지향한다. Open System을 구성하는 부품이나 이들과 관련된 Sub System을 표준화하여 설계와 구성재에 관련된 치수의 Rule과 구성재 상호간의 접합을 위한 Rule이 SI분리 기반 MC설계기법이라고 할 수 있다.



(나) MC설계기법의 장점

▪ MC설계기법의 가장 큰 역할은 각각의 모듈을 설정하여 구성재를 나누는 것과 동시에 상호의 접합 관계를 정의하는 것이 MC설계기법의 기대되는 역할이다. MC설계기법은 수요자와 생산자에게 많은 장점이 내포되어 있다. 생산자측에서 살펴보면 제품이 규격화되어 자재를 많은 한옥에 사용할 수 있고, 대량생산, 품질의 안정 그리고 비용절감(Cost down)으로 연결된다. 수요자측에서 살펴보면 MC설계기법에 의해 한옥을 설계하면 부품의 공통화되어 제품의 변경이 용이하게 되고 여러 생산업체의 제품과 호환성을 갖게 할 수 있어 생산업체간에 품질과 가격을 경쟁시킬 수가 있고 수요자에게는 다양한 구성요소를 선택할 수 있음. 그리고 SI(Skelection/Infill)분리와 MC설계와는 다음과 같은 관계성에 의해 형성됨.

- 구성재교환의 호환성은 구성재에 호환성이 있는 것이 아니고 한옥에 호환성이 있는 것이 된다. 구성재를 교환할 때 같은 종류의 구성재로 바꾸고 싶은 때가 있고, 다른 종류의 구성재로 바꾸고 싶을 때가 있다. 이처럼 구성재의 성능과는 다른 성능의 부품으로 사용목적을 변경하여 구성재를 호환하고자 할 때, 이때 구성재 간에는 치수상의 공통점이 있어야 하지만, 다른 한편으로는 구성재 간에 성능 및 디자인 등의 차이가 있어야 호환성이 높이진다. 구성재간의 성능이나 디자인의 차이가 크면 클수록 장소와 경우에 따라 달라지는 다양한 성능에 자유롭게 부응하여 교체 사용할 수 있는 호환성이 높아진다. 구성재가 한 종류이면 접합부의 조건은 그 제품의 형편에 알맞은 형이면, 이때는 라이프사이클에 따른 호환성만을 수요자를 위해 고려하면 되고 접합부의 조건은 그 구성재의 형편에 알맞은 형이면 된다. 이와 같이 한 종류만 생산될 때는 구 부품의 형태가 아주 복잡하거나 특수한 것이라 할지라도 MC에 의한 호환성만 있으면 되는 것이며, 이 호환성이 구성재의 규격에 표시되어 제공되면 좋을 것임.

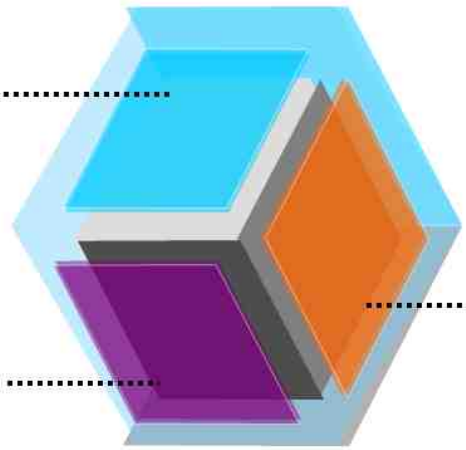
- 다용도 구성재의 호환성이다. 한옥에 사용되는 구성재는 여러 생산업체에서 생산되어지고 있다. 수요자측에서 보면 부품을 교환하여 목적이나 분위기를 바꿀 수가 있고 Lifecycle을 반영하여 새로운 구성재로 교환할 수가 있다. 생산업체가 다수이므로 성능, 가격 등을 생산업체간에 경쟁시켜 비용절감을 유도할 수 있다. 생산자 측면에서 살펴보면 품질이 좋고 값이 싼 구성재를 개발 연구하면 수요의 확대가 가능하여 양판, 양산, 품질의 안정 및 경비절감(Costdown)을 도모할 수 있다. 한옥쪽에서 바라보면 다량의 부품중에서 선택할 수가 있고 부품쪽에서 바라보면 여러 가지 건물에 이용될 수 있는 양산의 가능성이 높아지게 된다. 그러므로 MC설계기법은 한옥상호간에도 또한 한옥에 사용되는 구성재 상호간에도 접합부에 대한 공통점을 형성하고 그 공통점이 설계지침으로 지켜지는 법위에서 어느 구성재나 어느 한옥에도 호환성이 성립하게 된다. 호환성이 성립되는 범위를 폭넓게 정의하여 동일한 구성재라도 성능이나 디자인의 차이가 다양한 것이 좋다. 호환성을 높이기 위해서는 치수나 강도에 다양성이 없으면 형태와 라이프스타일이 다른 다양한 한옥에 사용할 수 있는 호환성이 줄어들기 때문에 다용도의 구성재의 호환성

을 높이기 위해서는 성능과 디자인면에서 선택의 폭이 넓혀져야 함.

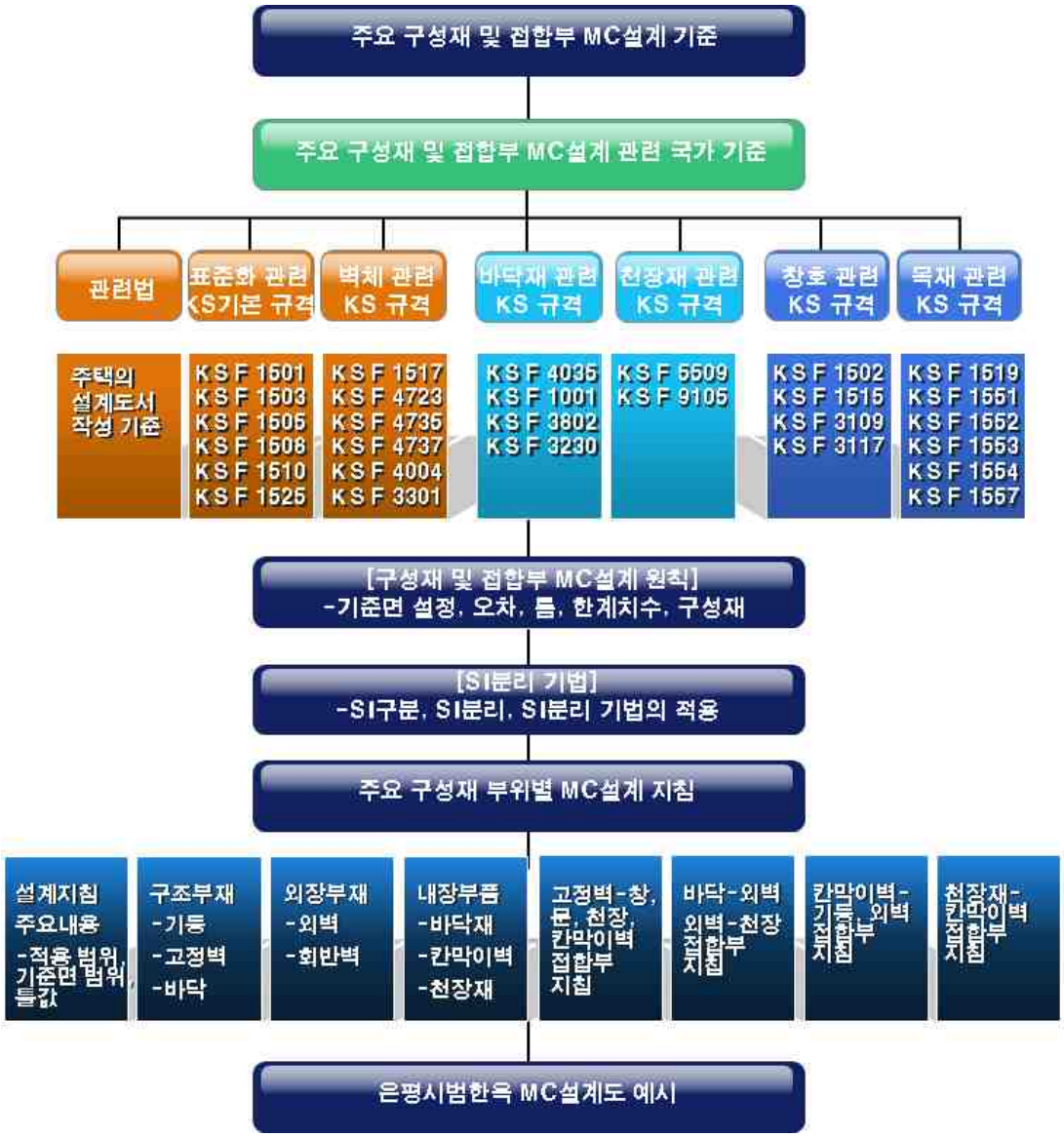
- 계획상의 호환성(Flexibility in Planning)이다. 생활형에 대응하여 라이프스테이지의 변화에 따라서 구성재의 위치를 바꾸는 상황이 발생하거나 생활패턴을 고려하여 칸막이의 바꿔 다른 바꾸고자하는 요구가 발생한다. 한옥은 공간의 분할과 연속을 손쉽게 할 수 있는 공간구성이다. 즉, 구성재를 붙이거나 떼어내기가 간단하고, 떼어낸 후에는 건물의 흔적이 남지 않고 부품도 또한 다시 사용할 수 있었다. 이점이 한옥모델개발에 MC설계기법의 도입이 절실하게 이루어져야 하는 점이며 현재의 한옥의 문제점, 즉 시공, 리모델링의 용이성의 문제를 해결하는데 있다고 할 수 있다. 다시 말하면 하나의 한옥을 대상으로 특정 구성재의 위치에 대해서 시간에 따른 호환성을 가지려고 하는 것이다. 특정 구성재를 교환하기 쉽고, 설치위치에 대한 호환성도 요구된다. 이와 같이 구성재의 호환성과 위치의 호환성을 가질 수 있도록 하는 기법이 SI분리 기반 MC설계기법임.

[구성재교환의 호환성]
구성재에 호환성이 있는 것이 아니고 한옥에 호환성이 있는 것이 된다. 구성재가 한 종류이면 접합부의 조건은 그 제품의 형편에 알맞은 형이면, 이때는 라이프사이클에 따른 호환성만을 수요자를 위해 고려하면 되고 접합부의 조건은 그 구성재의 형편에 알맞은 형이면 된다. MC에 의한 호환성만 있으면 되는 것이며, 이 호환성이 구성재의 규격에 표시되어 제공

[계획상의 호환성(Flexibility in Planning)]
생활형에 대응하여 라이프스테이지의 변화에 따라서 구성재의 위치를 바꾸는 상황이 발생하거나 생활패턴을 고려하여 칸막이의 바꿔 다른 바꾸고자하는 요구가 발생한다. 한옥은 공간의 분할과 연속을 손쉽게 할 수 있는 공간구성



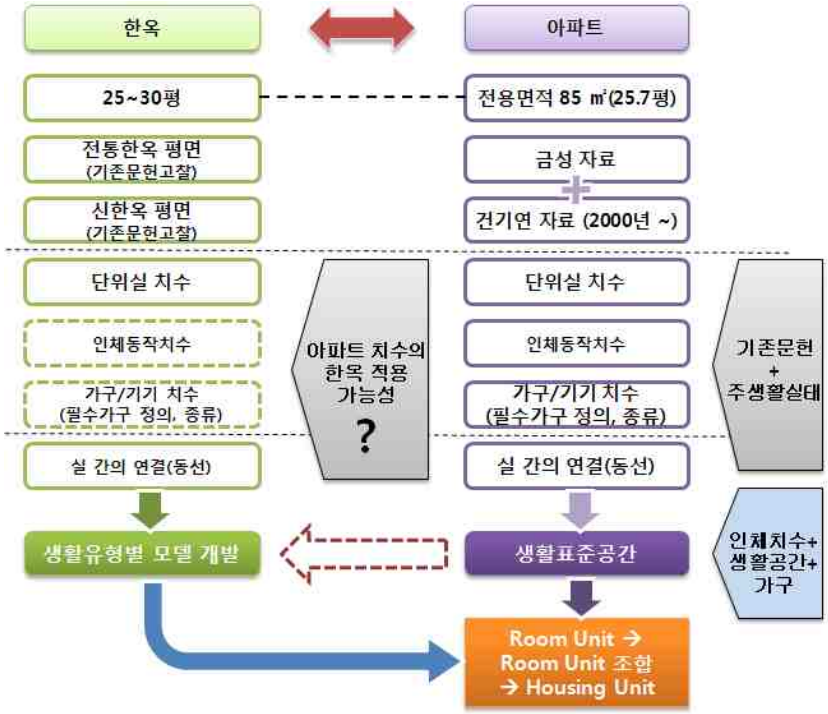
[다용도 구성재의 호환성]
한옥에 사용되는 구성재는 여러 생산업체에서 생산되어지고 있다. Lifecycle을 반영하여 새로운 구성재로 교환할 수가 있다. 생산업체가 다수이므로 성능, 가격 등을 생산업체간에 경쟁시켜 비용절감을 유도할 수 있다. 생산자 측면에서 살펴보면 품질이 좋고 값이 싼 구성재를 개발 연구하면 수요의 확대가 가능하여 양판, 양산, 품질의 안정 및 경비절감(Costdown)을 도모



[SI분리 기반 MC설계기법 지침 구성]

(다) 신한옥 모듈 및 설계기법 개발 기반구축

▪ 신한옥 모듈 및 설계기법 개발 기반을 구축하기 위해아파트 평면치수와 한옥공간의 모듈관계와 구성관계를 분석하였다. 한옥 신모듈 및 설계기법 기반을 구축하고 아파트 평면치수와 한옥공간의 구성에서 접목가능성, 각 실별 표준생활공간을 고찰하였다. 그리고 아파트 백과 강남권, 강북권 아파트를 대상으로 하였다. 조사범위는 60㎡ / 85㎡ / 120㎡ ±10% 범위에 속하는 평면 대상으로 하였으며, 조사대상년도는 2000년 이후 ~ 2006년 입주 아파트를 대상으로 하였다. 총 사례수는 601개 단지 2,072사례의 평면도의 치수를 분석하고 주생활 실태조사 사례와 공동주택 사례의 치수를 비교분석을 실시함.



[연구진행의 틀]

		내용
공동주택	입주년도	2000 ~ 2006년
	대 상 지	서울시 강남권, 강북권(아파트백과 자료)
	조사평형	판상형, 전용면적 85㎡(±10%), 1122개 사례
신축한옥	대상지	전라남도 영복마을, 한옥보존시범마을 13개
	조사평형	전용면적 85㎡(±10%), 20개 사례
조사내용(공통)		세대 및 주요 실의 폭과 깊이의 비(W/D)

공동주택						주요실 명	신축한옥					
최대		최소		평균			최대		최소		평균	
W	D	W	D	W	D		W	D	W	D	W	D
16.73	78,17	5.5	3.8	10.70	11.83	전체세대	16.3	12	10.8	6.6	13.25	8.59
5.8	5.74	3.16	2.91	4.48	3.85	거실	8.6	6.6	3.3	2.8	5.24	5.67
5.4	5.6	2.7	2.4	3.37	3.92	주방/식당	6.7	6	2	2	4.09	3.30
5.32	5.91	2.8	2.9	4.2	3.89	안방(방1)	5.4	5	3	3	3.98	4.03
5.36	4.8	2.4	2.24	3.20	3.28	방 2	4	4.5	2.5	2.7	3.25	3.32
4.5	4.26	2.0	1.64	2.9	3.66	방 3	3.9	3.6	2.5	2.1	3.20	2.99
3.03	3.25	1.3	1.25	1.88	2.2	공용화장실	3.6	3.3	1.5	1.4	2.28	1.92
2.88	3.03	1.2	1.16	1.77	1.92	부부화장실	2.2	3.3	1.5	1.2	1.66	1.67
3.0	3.2	1.3	1.3	1.9	2.2	현관	2.75	2.3	1.35	1.2	1.97	1.54

거실부분을 제외하고는 신축한옥의 D/W치수와 아파트 D/W 치수 유사

[아파트 평면치수와 한옥공간 구성관계 접목 가능성 검토]

(라) 주생활 및 평면 모듈 분석

▪ 한옥 치수 분석

- 사례 수 : 236개
- 조사지역 : 서울, 강원, 충청, 전북, 전남, 경북, 경남
- 평형별 분포: 60㎡이하 17.4%, 61~85㎡ 26.7%, 86~120㎡ 41.3%, 121~135㎡ 5.2%, 136㎡이상 9.4%, 61~120㎡ 면적 68%로 가장 많이 구성

• 사례 수 : 213개
• 조사지역 : 서울, 강원, 충청, 전북, 전남, 경북, 경남
• 평형별 분포:
60㎡이하 17.4%, 61~85㎡ 26.7%, 86~120㎡ 41.3%, 121~135㎡ 5.2% 136㎡이상 9.4%
• 61~120㎡ 면적 68%로 가장 많이 구성

▪ 전용면적 60㎡ 이하 (37사례)

최빈치수	W	D
현관(E)	1400	1300/2000
거실(L)	3600	2400/4800
마루(W)	3000	3000
누마루(N)	-	-
툇마루(X)	6900	700
거실2(Ls)	-	-
부엌(K)	2600/2700	2100
식당(D)	-	-
안방(M)	3000	2500
방2(R)	2400	3000
방3(R)	2400	2400/3000
방4(R)	-	-
방5(R)	-	-
다락방(A)	-	-
거실화장실(T)	2400/3300	2400
안방화장실(Y)	-	-
사랑방화장실(Z)	2000	-
다용도실(U)	-	1000/2000
창고(S)	500/2100	1000/2700/4200
보일러실(B)	-	1000/1600
드레스룸(D)	-	-

▪ 전용면적 61-85㎡(57사례)

최빈치수	W	D
현관(E)	1200	1500
거실(L)	6000	3300
마루(W)	-	-
누마루(N)	-	-
툇마루(X)	6000	1350
거실2(Ls)	2700	-
부엌(K)	3000	2700
식당(D)	-	-
안방(M)	2700	3300/4200
방2(R)	3000	-
방3(R)	3000	3000
방4(R)	-	-
방5(R)	-	-
다락방(A)	-	-
거실화장실(T)	2700	1500
안방화장실(Y)	1500	1500
사랑방화장실(Z)	1800	1500/1600/2100
다용도실(U)	2700/3000/3600	1700/2000/21000/2700
창고(S)	2000/2100/3000/3600	1200/1400/1500
보일러실(B)	1800	1200
드레스룸(D)	-	-

▪ 전용면적 86-120㎡(88사례)

최빈치수	W	D
현관(E)	1800	1500
거실(L)	6000	6000
마루(W)	-	-
누마루(N)	3600/4800	2100/2700
툇마루(X)	3000/5400/6000	1500
거실2(Ls)	-	-
부엌(K)	3600	3000
식당(D)	-	-
안방(M)	3600	3000
방2(R)	3000	3000
방3(R)	3000	3000
방4(R)	3000	3000
방5(R)	-	-
다락방(A)	-	-
거실화장실(T)	1800/3000	1800
안방화장실(Y)	1800	1500
사랑방화장실(Z)	1800	1500
다용도실(U)	1800/2700	2100
창고(S)	2100	1800
보일러실(B)	2400/2700	1200
드레스룸(D)	1800	1500

▪ 전용면적 121-135㎡(11사례)

최빈치수	W	D
현관(E)	1800	1500
거실(L)	3600	5400
마루(W)	-	-
누마루(N)	-	-
툇마루(X)	-	-
거실2(Ls)	-	-
부엌(K)	3600	3000/3900
식당(D)	-	-
안방(M)	3600	3600
방2(R)	3600	3300
방3(R)	3600	3000
방4(R)	-	-
방5(R)	-	-
다락방(A)	-	-
거실화장실(T)	2400/3600	1500
안방화장실(Y)	-	-
사랑방화장실(Z)	-	1200
다용도실(U)	-	1600
창고(S)	-	-
보일러실(B)	300/3600	1500/2100
드레스룸(D)	-	-

▪ 전용면적 136㎡ 이상(20사례)

최빈치수	W	D
현관(E)	2500	1500/1800
거실(L)	6000	3600/6600
마루(W)	-	-
누마루(N)	-	2000
툇마루(X)	6000	1800
거실2(Ls)	-	-
부엌(K)	3600	3600
식당(D)	-	-
안방(M)	3300/3600	4200
방2(R)	3600	5400
방3(R)	3600	3000
방4(R)	3000	3000
방5(R)	-	-
다락방(A)	-	-
거실화장실(T)	2100	2000/2100
안방화장실(Y)	1500	-
사랑방화장실(Z)	1500	1800
다용도실(U)	3600	-
창고(S)	3600	1500
보일러실(B)	3600	1500
드레스룸(D)	2100	-

▪ 공동주택 치수 분석
- 조사지역 : 아파트 백과 강남권, 강북권
- 조사범위 : 60㎡ / 85㎡ / 120㎡ ±10% 범위에 속하는 평면 대상
- 조사년도 : 2000년 이후 ~ 2006년 입주 아파트대상
- 총 사례 수 : 601개 단지(2,072개 평면)

▪ 전용면적 60㎡

• 60㎡ 사례수 : n= 559개 면적범위 : 최소 51.3~최대 70.0㎡
• 최대빈도 면적 : 59.8 ㎡

UNIT DIMENSION	Width(mm)	Depth(mm)
최대	12,700	15,130
최소	4170	7640
평균	8732.2	11,106.8
최빈값	6600(9.74%)	10,500(6.36%)

공간별 치수	W		D	
	평균치수	최빈치수	평균치수	최빈치수
현관(E)	1149.39	1500	1443.25	1500
거실(L)	3663.52	3300	3465.55	3600
부엌(K) 식당(D)	2808.75	2600	2987.98	2700
안방(M)	3643.07	3600	3522.32	3600
방2(R)	2768.21	2700	2938.43	3000
방3(R)	2589.28	2400	2790.95	3000
거실화장실(T)	2187.02	2400	1917.66	1700
안방화장실(Y)	1578.12	1500	1538.30	1500
드레스룸(D)	2085	- 사례 1%	1725.7	- 사례 1%

W 6,600mm

60m2 UNIT
W/D
최빈 치수

D 10,500mm

• 강남구 대치동 삼성아파트
• 전용면적 59.96㎡
• UNIT 치수 : W 6900mm
D 10400mm

▪ 신한옥 & 공동주택 치수 비교

- 거실을 제외한 각실의 최빈치수는 신한옥과 공동주택이 유사함, 거실: 신한옥이 공동주택보다 큼
- 거실과 부엌/식당을 제외한 각실의 최빈치수는 신한옥과 공동주택이 유사함, 거실과 부엌/식당: 공동주택이 더 큼

▪ 현관 신 한 옥 최빈치수 : W1200, D1500 공동주택 최빈치수 : W1500, D1500 ▪ 거실 신 한 옥 최빈치수 : W6000, D3300 공동주택 최빈치수 : W3300, D3600 ▪ 부엌/식당 신 한 옥 최빈치수 : W3000, D2700 공동주택 최빈치수 : W2600, D2700 ▪ 안방 신 한 옥 최빈치수 : W2700, D3300/4200 공동주택 최빈치수 : W3600, D3600 ▪ 방2 신 한 옥 최빈치수 : W3000, D – 공동주택 최빈치수 : W2700, D3000 ▪ 방3 신 한 옥 최빈치수 : W3000, D3000 공동주택 최빈치수 : W2400, D3000	▪ 현관 신 한 옥 최빈치수 : W1800, D1500 공동주택 최빈치수 : W1500, D1500 ▪ 거실 신 한 옥 최빈치수 : W6000, D6000 공동주택 최빈치수 : W4700, D3900 ▪ 부엌/식당 신 한 옥 최빈치수 : W3600, D3000 공동주택 최빈치수 : W3000, D3000 ▪ 안방 신 한 옥 최빈치수 : W3600, D3300 공동주택 최빈치수 : W4100, D3900 ▪ 방2 신 한 옥 최빈치수 : W3000, D3000 공동주택 최빈치수 : W3200, D3000 ▪ 방3 신 한 옥 최빈치수 : W3000, D3000 공동주택 최빈치수 : W2900, D3000	▪ 현관 신 한 옥 최빈치수 : W1800, D1500 공동주택 최빈치수 : W1600, D1800 ▪ 거실 신 한 옥 최빈치수 : W3600, D5400 공동주택 최빈치수 : W4700, D3900 ▪ 부엌/식당 신 한 옥 최빈치수 : W3600, D3000/3900 공동주택 최빈치수 : W4800, D3600 ▪ 안방 신 한 옥 최빈치수 : W3600, D3600 공동주택 최빈치수 : W4400, D4130 ▪ 방2 신 한 옥 최빈치수 : W3600, D3300 공동주택 최빈치수 : W3200, D3300 ▪ 방3 신 한 옥 최빈치수 : W3600, D3300 공동주택 최빈치수 : W3200, D3300 ▪ 방4 신 한 옥 최빈치수 : W3000, D3000 공동주택 최빈치수 : W3000, D3300
• 거실을 제외한 각실의 최빈치수는 신한옥과 공동주택이 유사함 • 거실: 신한옥이 공동주택보다 큼	• 거실을 제외한 각실의 최빈치수는 신한옥과 공동주택이 유사함 • 거실: 신한옥이 공동주택보다 큼	• 거실과 부엌/식당을 제외한 각실의 최빈치수는 신한옥과 공동주택이 유사함 • 거실과 부엌/식당: 공동주택이 더 큼

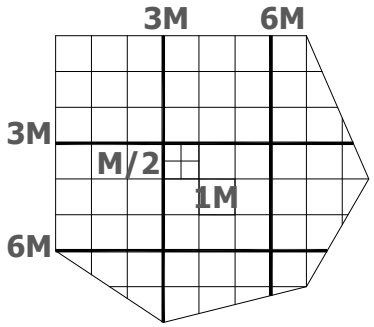
(마) MC설계기법 기본 원칙

① 수평계획모듈

- 한옥의 거실 및 침실의 각 변의 치수는 3M의 증분치를 적용하는 것을 원칙으로 함.

: 면적이 60m² 이하인 경우에는 안목치수 1M의 증분치 적용함.

- 구성실 각 변의 치수는 치수 1M의 증분치를 적용하는 것을 원칙으로 함.: 평면 구성상 부득이한 경우 보조모듈 증분치를 적용.

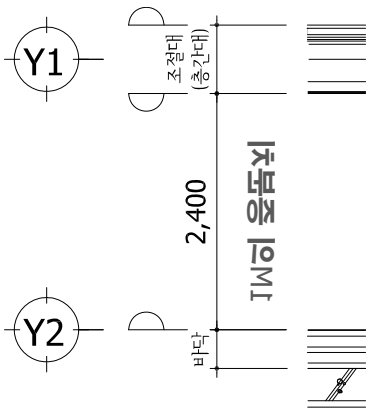


수평계획모듈의 개념도

1. 부엌·식당·욕실 및 화장실의 각 변의 치수
2. 내부복도 ·계단 ·계단참의 나비
3. 현관 · 수납공간, 창고 및 다용도실의 각 변의 치수
4. 기타 공간(드레스룸, 수납공간, 보일러실 등)

② 수직계획모듈

- 수직계획모듈은 1M의 증분치를 적용하는 것으로 하나, 부득이한 경우 M/2을 사용.
- 수직계획치수는 구성자재의 규격화와 생산성 향상을 고려하여 정하되다음 각 호의 1의 기준에 적합.



1. 2층한옥일 경우 바닥 구조체(온돌 마감) 상부기준면에서 위층 바닥 구조체 (온돌 마감) 상부기준면까지의 높이는 1M의 증분치를 기준으로 하되, 층간대는 구조재의 규격을 고려하여 기술적 치수로 정한다.

: 거실 및 침실의 반자높이는 1M의 증분치를 적용하는 것을 원칙으로 하되, 2300, 2400을 권장함.

: 머름, 창대높이 등의 수직치수는 1M을 기준으로 한다.

③ 기준면 설정원칙

- 구조체 모듈 : 1M을 원칙
- 기준면 설정원칙

[redacted]

: 구조체는 중심선 잡기를 원칙으로 하고, 기둥의 크기는 기술적인 크기를 기준으로 설정하는 것을 원칙으로 함.

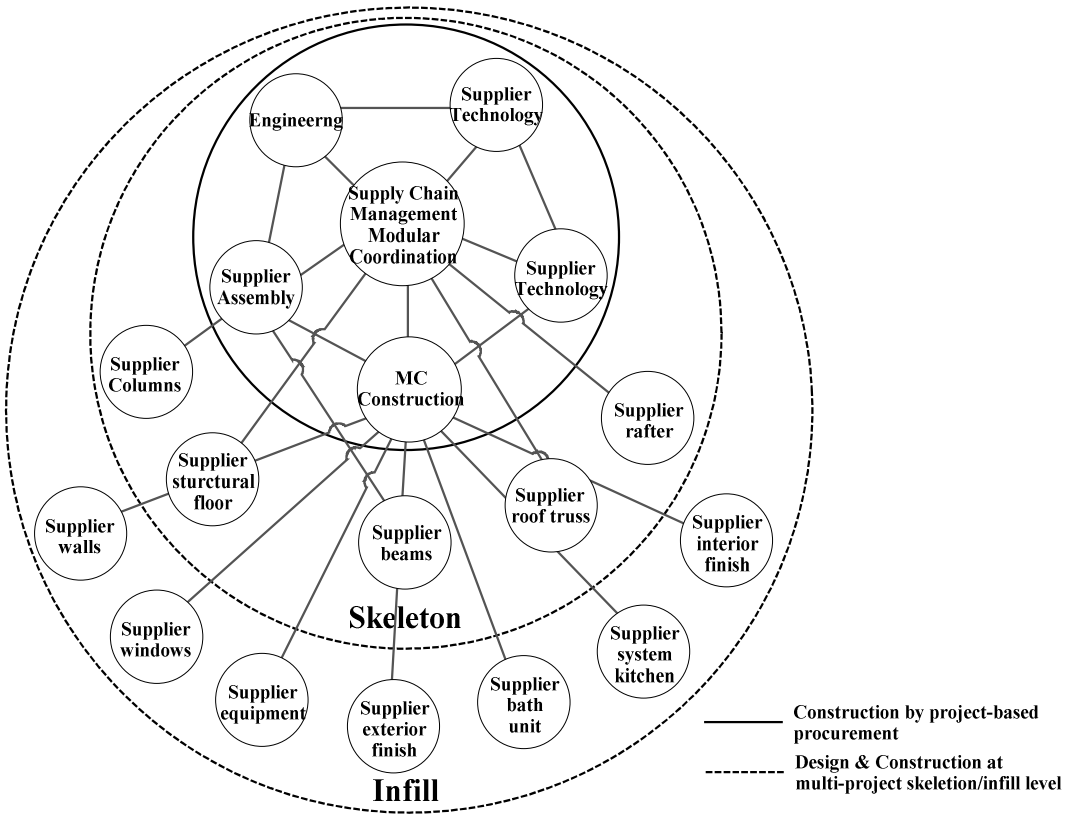
벽체

** 기둥의 안목기준면 잡기 검토

** 내장의 안목기준면 검토- 부품화와 연계 검토

** 외벽의 두께 검토 - M/10의 정수배?

** 외벽과 기둥의 접합 등에 따라 디테일의 치수 설정

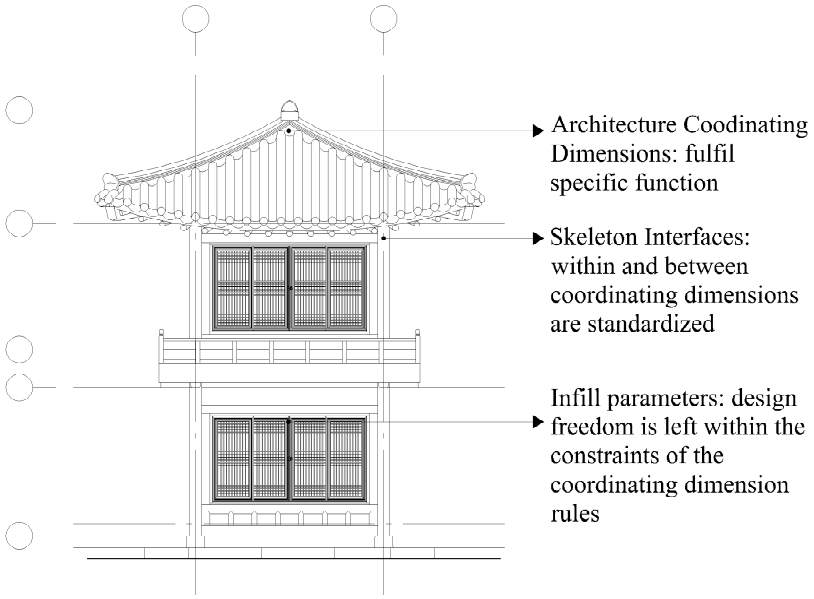


▪ 이에 본 연구는 Skeleton/Infill 분리 개념을 기반으로 한 신한옥의 MC설계 기법 개발은 MC설계 관련 국가기준체계와 연계성 확보를 기본원칙으로 각 구성재의 내용연한에 따라 구성재를 수선 및 교체할 때 작업을 용이하게 수행할 수 있도록 자재생산, 신한옥의 계획 및 설계, 시공분야에 공통적으로 활용할 수 있는 주요 구성재 부위별 및 접합부에 관한 MC설계 기법 제시하고자 한다.

ㄱ. SI분리 방법 및 범위

▪ SI분리는 레벨이론에 따라 의사결정과정과 기술적인 과정을 가지고 만들어진 건물로 정의되거나 각 레벨에서 설계하는 것이 가능한 열려진 건축이며 거주자참가형의 건축과 도시계획의 공간구성수법을 의미한다. 이와 같은 이론적 배경을 바탕으로 Skeleton/Infill분리 기법은 건물을 Skeleton과 Infill의 구성으로 보는 것을 기반으로 하며, 한옥에서도 동일한 구성을 적용한다. Skeleton은 구조체로 수명이 100년 이상으로 길고 고정성이 강하고 사회적인 변화에 영향을 적게 받는 부분이다. 반면 Infill은 비구조체로 수명이 10년에서 30년 정도로 짧으며 변화에 민감하고 가변성이 강한 부분으로 구분할 수 있다. 구조체가 중심이 되는 Skeleton 부분은 한옥을 구성하는 뼈대가 되는 부분이다. 이에 비하여 Infill은 구조체를 제외한 비구조체 부분으로 각종 설비가 해당한다. 수명이 짧아 구조체가 유지되는 동안 교체나 수선이 필요하고, 거주자 요구변화나 거주자 생애주기 등에 대응하여 공간변화가 일어날 경우 변화대응이 가능하도록 분리함.

▪ 건축물은 단순히 건축물 구성재의 나열로 이루어지는 것이 아니라 각각의 건축물 구성재가 상호 접합되었을 때 하나의 건축물로 완성되는 것이다. 그런데 구성재 자체만으로 위치나 인접자재와의 접합관계를 규정하기에는 한계가 있으므로, 이를 위해 기준면이 활용되고 있다. 즉, 기준면은 건축물 구성재가 상호 접합되기 위해 구성재의 위치 및 영역을 설정해 주는 기준이며 구성재 기준면과 조립기준면이 있다. 그리고 기준면 잡기에는 제작면 잡기와 기준면 잡기함.



▪ 위에서 언급한 바와 같이 본 연구의 주목적인 신한옥의 SI 기반 MC 설계 기법을 적용하기 위해서는 무엇보다도 설계 원칙의 정의가 선행되어야 한다. 이에 본 연구의 진행체계는 크게 MC 설계 기법의 '주요 구성재의 부위별 MC설계 원칙', '주요 구성재 부위별 및 접합부 MC설계' 두 가지 측면에서 접근하고자 하며 그에 따른 연구 방법 및 구성 요소별 역할은 다음과 같다. 첫째, 신한옥을 구성하는 주요 구성재의 표준화 표준화의 대상은 신한옥의 생산성 향상 및 품질 향상을 위하여 필수적으로 요구되는 설계 및 시공 표준화, 건설자재의 표준화, 시공절차의 표준화, 설계 및 시공 정보의 표준화로 정의할 수 있다. 둘째, 신한옥의 시공 표준화 및 접합부 표준화를 위하여 시공순서 및 틈값 처리 방법, 최대한계치수(dM)값 및 표준마무리재 등 접합부 설계 조건을 명시한다. 셋째, 본 지침의 이해도와 활용도를 높이기 위해 각 주요 구성재 부위별 및 접합부 표준화의 대상은 신한옥의 생산성 향상 및 품질 향상을 위하여 필수적으로 요구되는 설계 및 시공 표준화, 건설자재의 표준화, 시공절차의 표준화, 설계 및 시공 정보의 표준화로 정의함.

ㄴ. SI분리 구분

▪ 장수명화와 더불어 거주자 요구의 다양화와 변화, 리모델링이 용이하도록 고려한 주택이다. 레벨이론에 따라 의사결정과정과 기술적인 과정을 가지고 만들어진 건물로 정의되거나 도시조직(Urban Tissue), Support(건축물의 구조체와 공용설비

등의 공공의 의상에 의하여 결정되는 부분), Infill(내장, 전용설비 등 개인의 의사에 의하여 결정되는 부분)로 명확하게 분리하여 각 레벨에서 설계하는 것이 가능한 열려진 건축이며 거주자참가형의 건축과 도시계획의 공간구성수법을 의미한다. 따라서 SI구분은 주택을 Skeleton과 Infill의 구성으로 보는 것을 기반으로 하며, 신한옥에서도 동일한 구성을 적용한다. Skeleton은 구조체로 수명이 100년 이상으로 길고 고정성이 강하고 사회적인 변화에 영향을 적게 받는 부분이다. 반면 Infill은 비구조체로 수명이 10년에서 30년 정도로 짧으며 변화에 민감하고 가변성이 강한 부분으로 구분할 수 있다.

- 구조체가 중심이 되는 Skeleton 부분은 기초, 기둥, 보, 도리, 서까래, 지붕틀 등의 변화가 적고 한옥을 구성하는 뼈대가 되는 부분이다. 이에 비하여 Infill은 구조체를 제외한 비구조체 부분으로 외벽, 내벽, 창호, 화장실 및 부엌 설비, 전기 및 통신 배선, 에어콘 배관, 환기설비, 온돌 등으로 난방설비 등 각종 설비가 여기에 해당한다. 수명이 짧아 구조체가 유지되는 동안 교체나 수선이 필요하고, 거주자 요구변화나 거주가 생애주기 등에 대응하여 공간변화가 일어날 경우 변화대응 가능한 부분이다.

(1) SI 분리

▪ SI분리는 앞에서 구분한 Skeleton과 Infill을 물리적으로 서로 영향을 미치지 않도록 접합부분을 구성하는 수법을 의미한다. Skeleton은 건물이 수명을 다할 때까지 존해하는 것을 전제로 하지만 Infill은 Infill의 수명저하나 공간변화에 대응하여 변화할 수 있도록 하는 개념이다. 수명이 긴 구조체에 수명이 짧고 변화가 많은 Infill이 영향을 적게 미칠 수 있도록 접합방법을 구성해 두는 것은 유지관리와 리모델링, 가변성 달성에 유리하며, 폐기물 발생을 억제하고, Infill을 건식화·부품화하기 용이하다.

용도	분류체계			개념
구조용 구성재 Skeleton	부재		구조재	기초, 기둥, 보 등의 구조용 구성재를 총칭
			판재	벽판, 바닥판 등의 구조용 구성재를 총칭
			공간재	벽, 바닥, 천장판의 조합으로 일정한 공간을 구성하는 구조용 구성재를 총칭
비구조용 구성재 Infill	내장 부품	부품	단위 부품	블록, 타일, 합판, 칸막이 벽체 등과 같이 완성된 형태와 명확한 치수를 지니고 있는 건축재료를 총칭
	외장 부품			
	설비 부품		조립 부품	수납벽체, 조립식 욕실, 조립식 파이프덕트 등과 같이 완제품으로 제작하기 위해 단위부품이나 형재를 조합한 구성재를 총칭

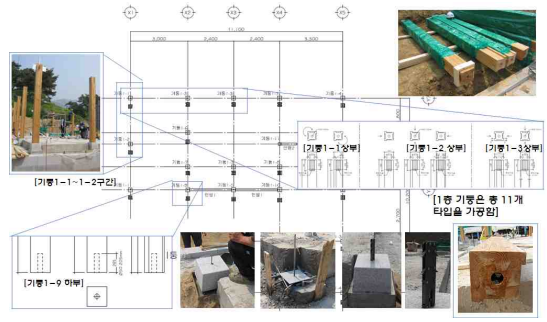
[대한건축학회편, 공동주택 모듈정합 설계가이드북을 참고하여 수정 작성]

(2) SI 분리 기법의 적용

▪ SI분리는 앞에서 구분한 Skeleton과 Infill을 물리적으로 서로 영향을 미치지 않도록 접합부분을 구성하는 수법을 의미한다. Skeleton은 건물이 수명을 다할 때까지 존해하는 것을 전제로 하지만 Infill은 Infill의 수명저하나 공간변화에 대응하여 변화할 수 있도록 하는 개념이다. 수명이 긴 구조체에 수명이 짧고 변화가 많은 Infill이 영향을 적게 미칠 수 있도록 접합방법을 구성해 두는 것은 유지관리와 리모델링, 가변성 달성에 유리하며, 폐기물 발생을 억제하고, Infill을 건식화·부품화하기 용이하다.

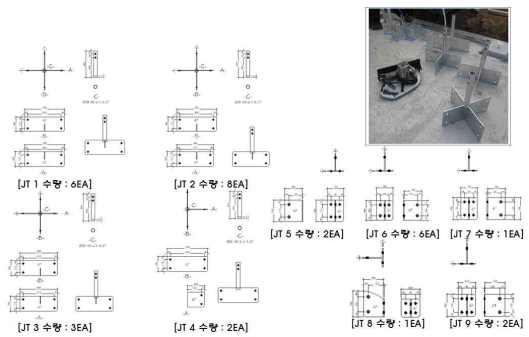
- S-S간의 분리 : 오차란 제작면과 실체면의 차이를 말하는 것으로 공장생산 이안 시공과정 등에서 불가피하게 발생되는 제작오차 및 시공오차를 의미한다. 이러한 오차를 사전에 파악하고 이에 대한 치수를 설계시부터 고려한다면 현장에는 특별한 치수조정작업 없이 규격화된 구성재를 바로 시공할 수 있다.

Skeleton과 Skeleton의 분리 기법 – 기둥과 기초 접합



Skeleton과 Skeleton의 분리 기법 – 기둥과 창방/평방 접합

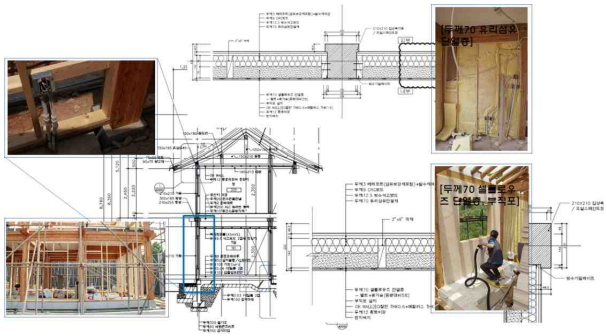
Skeleton과 Skeleton의 분리 기법 – 접합 철물



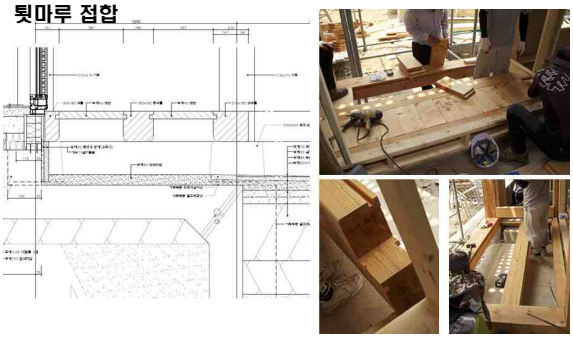
Skeleton과 Skeleton의 분리 기법 – 2층 기둥과 주심도리/중.종도리/퇴량/ 충량/충량 접합

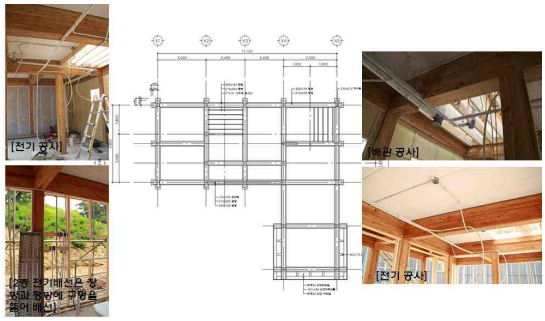
- S-I간의 분리 : 오차란 제작면과 실체면의 차이를 말하는 것으로 공장생산이 안 시공과정 등에서 불가피하게 발생되는 제작오차 및 시공오차를 의미한다. 이러한 오차를 사전에 파악하고 이에 대한 치수를 설계시부터 고려한다면 현장에는 특별한 치수조정작업 없이 규격화된 구성재를 바로 시공할 수 있다.

Skeleton과 Skeleton 의 분리 기법 – 2층 구조도(추녀, 서까래 접합)



Skeleton과 Infill의 분리 기법 – 외벽, 기둥, 기초와 툇마루 접합

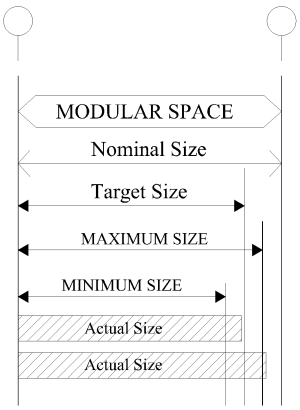


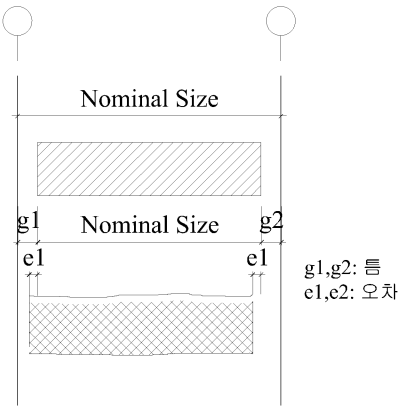


(사) MC설계기법

ㄱ. 구성재의 치수체계

- 호칭치수(Normal Size) : 구성재의 영역을 나타내는 치수로서 기준면(선)간의 거리를 의미하며, 기준면(선)간의 거리가 모듈일 경우에는 모듈호칭치수라고 한다.
- 제작치수(Target Size, Manufacturing Dimension) : 모듈호칭치수(구성재 기준면)에서 구성재 조합시 요구되는 틈(Gap)을 뺀 치수를 말한다.
- 실제치수(Actural Size) : 실제로 제작된 구성재의 치수를 말한다.





[건축구성재의 치수체계 개념도]

[건축구성재의 치수체계와 오차, 틈 개념도]

ㄴ. 조립기준면 설정

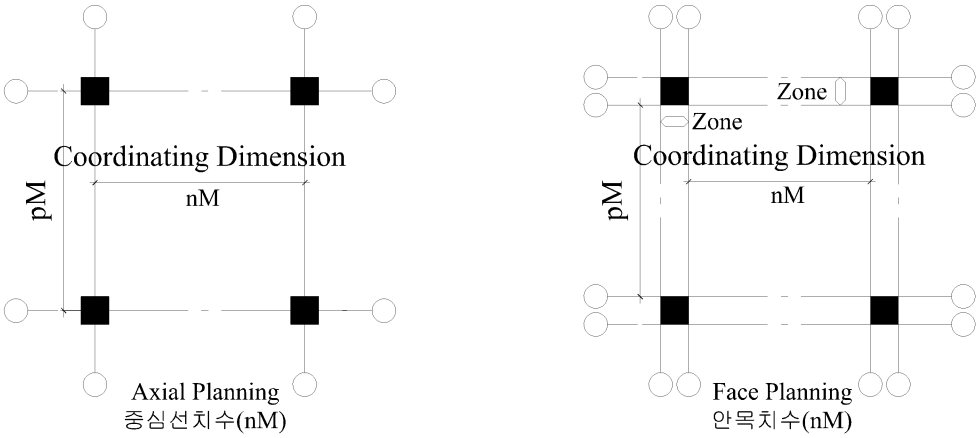
- 오차 :오차란 제작면과 실체면의 차이를 말하는 것으로 공장생산이안 시공과정

등에서 불가피하게 발생되는 제작오차 및 시공오차를 의미한다. 이러한 오차를 사전에 파악하고 이에 대한 치수를 설계시부터 고려한다면 현장에는 특별한 치수조정작업 없이 규격화된 구성재를 바로 시공할 수 있다.

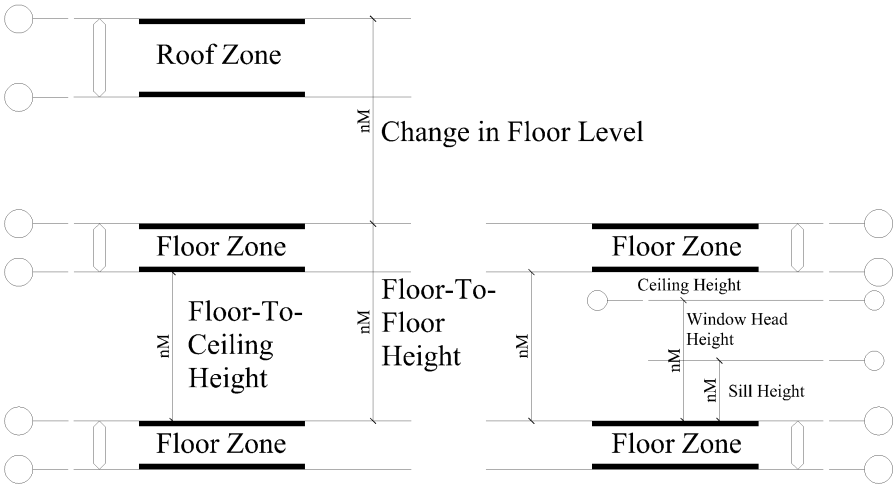
- 틈(m) : 규격화된 자재라 할지라도 현장에서 시공시 현장여건 및 시공기술 등에 따라 시공오차가 발생하게되고, 인접자재와 접합시 접합을 위한 여유치수가 필요하게 된다. 따라서 제작치수와 모듈호칭치수가 같게 설정되면 이러한 오차나 시공여유 때문에 상호 영역을 확보하는 기준을 침범하게 되어 현장에서의 절단을 유발하게 된다. 그러므로 생산 및 시공시 발생되는 오차나 시공여유 등을 처리할 수 있는 여유공간이 필요한데 이를 틈이라 한다.
- 최대한계치수(dM)의 설정 : 규격화된 부품 및 자재가 현장 가공 없이 바로 시공되기 위해서는 각 부품 및 자재에 대한 틈이 필연적으로 발생하게 된다. 이에 표준화 시공에서는 이 틈처리를 어떻게 할것인가가 매우 중요한 문제이다. 일반적으로 이 틈은 접합되는 구성재 가운데 후에 시공되는 구성재에서 기준면을 넣어 마무리하도록 되어 있다. 그런데 공정상 먼저 시공된 자재 및 부품이 과도하게 한쪽으로 치우쳐 시공되면, 후에 시공되는 자재 및 부품에서 틈을 마무리하기 어렵게 된다. 따라서 먼저 시공되는 부품이 기준면에서 최대한 떨어져도 좋은 범위 즉, 최대한계치수(dM)를 설정한다. 즉 최대한계치수는 선 시공된 구성재가 기준면에서 최대한 이격될 수 있는 거리로서 틈과 시공오차(d)의 합으로 표현할 수 있다.
  : 모듈호칭치수는 구성재의 크기(W)와 틈값(시공오차+시공여유)으로 구성한다.
  : 최대한계치수는 건축부품과 조립기준면(영역지정, 편영역지정)과의 관계와 각 부품에 설정된 시공오차와 시공여유를 고려한다.

ㄷ. 수평계획모듈 및 수직계획모듈

- 수평모듈계획은 건축공간, 건축구성재 상호간의 호환성 확보를 바탕으로 수평방향에 대한 모듈치수체계를 설정하는 것을 의미한다. 수평계획 모듈격자간 치수는 3M(=30센티미터) 증분치수로 한다. 다만, 다음 각목에 해당하는 모듈치수는 3M(=30센티미터) 증분치수를 사용하는 것을 원칙으로 하되, 불가피한 경우에는 다음 각목의 규정에 의한 1M(=10센티미터) 증분치수 적용할 수 있다. 기준면 설정은 기준면잡기(안목치수) 모두 가능하다.
  : 건물규모 및 공간 기능상 세분화된 구획의 각 변의 치수
  : 내부복도 ·계단 ·계단참의 나비
  : 현관 · 수납공간, 창고 및 다용도실의 각 변의 치수
  : 기타 공간(드레스룸, 수납공간, 보일러실 등)



〔Horizontal Controlling Dimensions(수평모듈계획)〕



〔Vertical Controlling Dimensions(수평모듈계획)〕

마) 구성재의 치수체계 및 종류

- 구성재의 치수체계구성재의 치수체계라 함은 모듈호칭치수와 제작치수 그리고 틈으로서 표현된 치수를 말한다.
- 구성재의 종류

· 규격재 : 규격재는 3M(=30센티미티), 1M(=10센티미티) 증분치수로 생산되는 구성재이다.

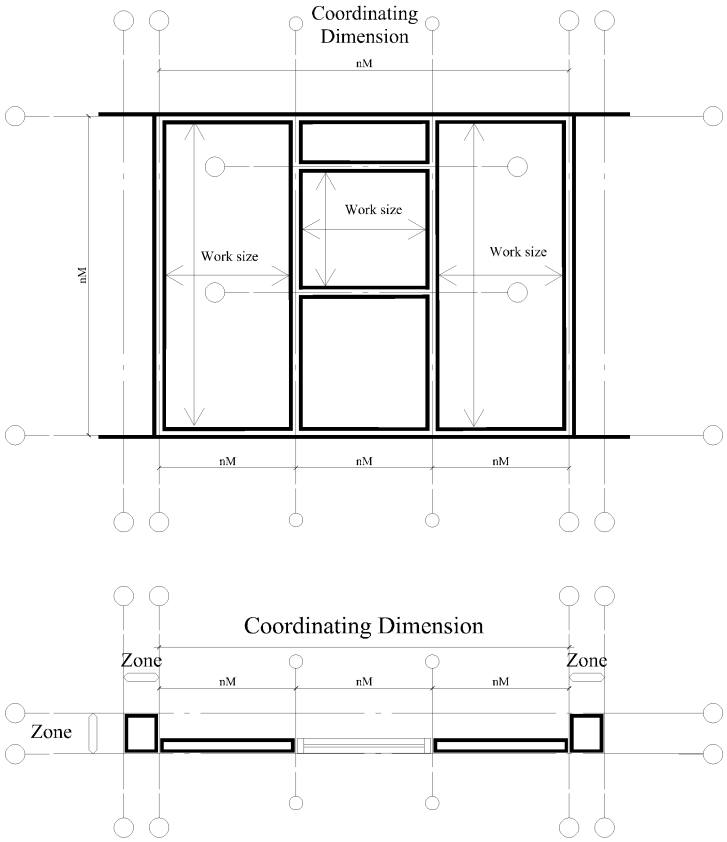
· 보조재 : 규격화 자재를 보조모듈증분값으로 분할한 치수를 말한다.

· 표준마무리재 : 인접된 자재간 발생되는 틈을 처리하기 위한 것으로 후에 시공되는 틈값에서 시공된 구성재의 최대한계치수를 합한 치수이다.

(1) 구성재의 치수체계

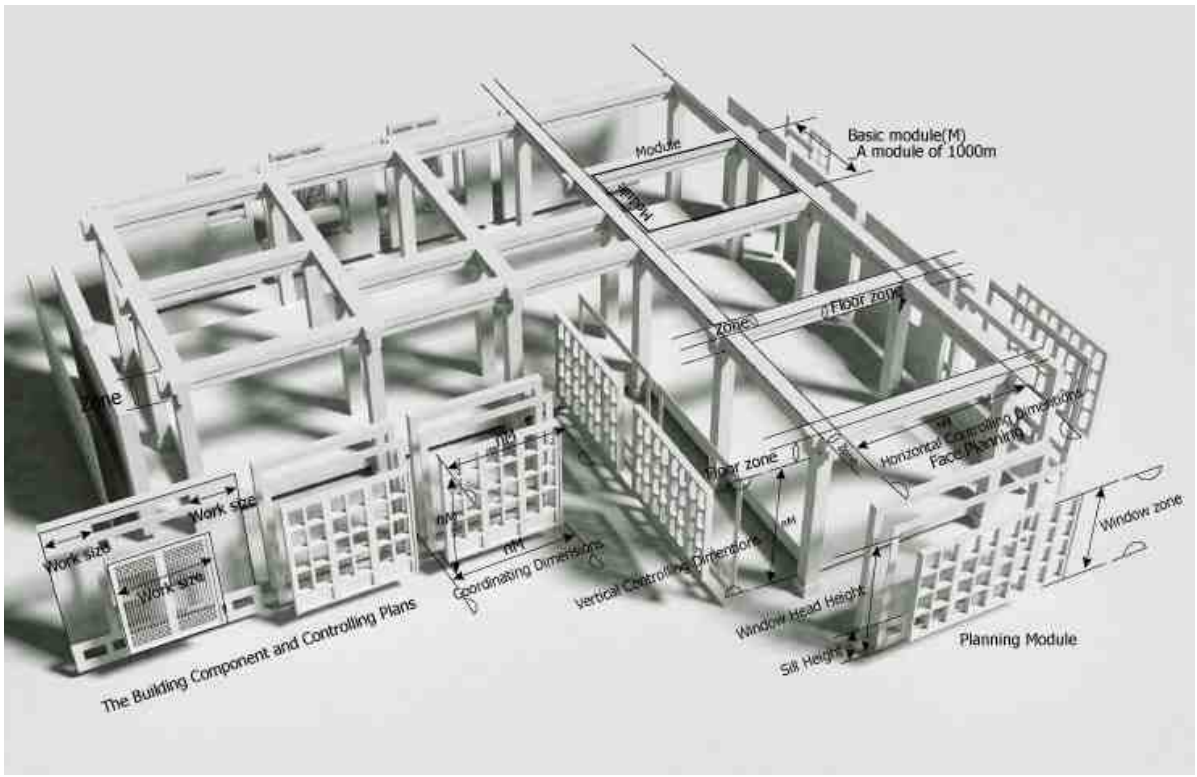
규격재는 3M 증분치수로 생산되는 구성재이다. 그리고 보조재는 기존시공에서는 현장실측 후에 알 수 있는 비모듈치수이지만, MC설계에서는 규격화자재

를 1M 또는 보조모듈증분값으로 분할한 구성재를 말하여, 시장성을 확보할 경우 보조재도 규격화 생산도 가능하다. 뿐만 아니라 규격재에서 보조재를 절단한 나머지 부분도 일종의 보조재로서 현장조정없이 사용이 가능하다. MC에서 가장 중요한 것은 표준마무리재이다. 이 표준 마무리재는 구성재가 규격화 될 수 있는 수단이 되며, 접합부 표준화를 위한 기준을 설정하는데 있어 매우 중용한 역할을 한다. 즉, 표준마무리재는 인접된 자재간 발생되는 틈을 처리하기 위한 것으로 후에 시공되는 틈값에 선시공된 구성재의 최대한계치수값을 처리할 수 있도록 일정한 범위에서의 치수 유연성을 지녀야 한다.



[The Building Component and Controlling Planes]

사) 주요 부위별 설계 지침



〔SI 분리 기반 MC 설계〕

ㄱ. 구조부재 MC 설계 지침

- 구조부재는 기둥, 고정벽, 일층과 이층 바닥을 대상으로 한다.
- 기둥은 3M(=30센티미터) 격자의 구조대 중심에 위치하는 것을 원칙으로 하며, 기둥의 구조대가 3M보다 크거나 작을 경우에는 구조대의 크기를 한치의 증분치수로 확대 또는 축소하여 설정하는 것을 원칙으로 한다. ② 기둥 구조대는 구조체 두께, 구조체 시공오차 및 시공여유의 합이 1M의 증분치수가 되지 아니할 경우 M/10의 보조치수를 사용하여 정수배가 되도록 한다.③ 기둥의 틈값은 구조체 두께, 구조체 시공오차 등에 따라 조정된다.
- 고정벽은 복선격자 안목기준면을 적용하며, 구조체의 두께·시공오차 및 시공여유의 합이 M/10의 증분치수가 되도록 한다. 이 경우 시공여유는 구조체의 두께·시공오차의 합이 M/10의 증분치수가 되지 아니할 경우에 보조치수가 적용된다.② 고정벽의 틈값은 구조체 두께, 구조체 시공오차 등에 따라 조정된다. · 드라이월 고정벽의 시공오차는 두께방향으로 ±2mm를 설정한다. 예를 들어 시범한옥에 사용되는 2″x6″ 각재에 대한 모듈호칭치수는 왕겨숯 110mm, 압출법보온판 30mm, OK WALL(EGI철판0.6+매탈라스 THK1.6 2겹), 황토미장 20mm 2겹, 드라이비트 3mm, 지정마감을 합 183mm에 시공오차 2mm와 보정치수 개념을 포함한 시공여유 5mm를 합하여 190mm가 되고, 틈값은 시공오차와 시공유의 합을 양분하여 3mm가 된다.
- 바닥의 기준면은 바닥 자체 두께·마감재 두께에 허용오차를 양쪽면에 1/2씩 가산하고, 이에 보조치수를 가산하여 M/10의 정수배가 되도록 한다.② 바닥의

틈값은 구조체 두께, 구조체 시공오차 등에 따라 조정된다. · 바닥의 시공오차는 높이방향 10mm, 단부방향 10mm로 설정한다. 예를 들어 시범한옥 일층 바닥에 적용되는 230mm 구체의 모듈호칭치수는 압축스티로폼 100mm 2겹, PE필름 1.6mm(0.8mm 2겹), 기포Con'c 100mm, 설치몰탈(엑셀파이프) 50mm, 지정마감의 합 590mm에 시공오차 10mm를 합하여 600mm가 되고, 이층 바닥에 적용되는 254mm 구체의 모듈호칭치수는 OSB합판 36mm(18mm 2겹), 석고보드 9.5mm, 층간소음방지재 10mm, PE필름 1.6mm(0.8mm 2겹), 스티로폼 50mm, 은박매트/와이어매쉬 5mm, 설치몰탈 42mm, 온돌마루 10mm, 지정마감에 보조치수 개념을 포함한 시공여유를 합하여 430mm가 되고, 틈값은 시공오차와 시공여유의 합을 양분하여 10mm가 된다.

(1) 기둥

- 기둥은 구조대 조립기준면은 구조체·시공오차 및 시공여유의 합이 1M의 증분치수가 되도록 설정하되, 기둥이 크거나 작을 경우 한치의 증분치수로 확대 또는 축소하여 설정한다.

기둥은 특별히 작업공간을 위한 시공여유는 필요하지 않지만, 시공오차는 가로방향의 시공오차 0mm, 세로방향의 시공오차 ±2mm를 설정해 주었다.

(2) 고정벽

- 고정벽의 조립기준면은 구조체 치수·마감치수·시공오차 및 시공여유의 합이 M/10의 증분치수가 되도록 규정하며, 벽체의 효율성과 인접자재의 부품화를 고려하여 설정하였다. 고정벽의 시공여유도 기둥과 마찬가지로 구체치수의 모듈화를 위한 보정치수의 개념이 포함되므로 틈값도 변화하게 된다. 이에 관련 KS 분석 등을 통해 구체의 특성에 따른 시공오차를 설정하였다. 우선 드라이월 고정벽의 시공오차는 두께방향으로 ±2mm를 설정하였다.

(3) 바닥

- 바닥의 조립기준면은 바닥 자체의 두께에 허용오차를 양쪽면에 1/2씩 가산하여 M/10의 증분치수를 설정하되, M/10의 증분치수가 안될 경우, 보정치수의 개념인 시공여유치수를 더하도록 규정하였다. 틈값은 상·하부로 구분하여 설정하였는데, 상부 틈값에서는 구체 및 바닥마감재의 시공오차를, 그리고 하부 틈값에서는 천장 마감재의 시공오차를 처리하도록 하였다. 그리고 이들 합 치수가 1M의 증분치수가 안될 경우에는 보조치수의 개념을 도입하도록 하였다. 바닥의 틈값은 다른 구조체와 마찬가지로 구체의 치수, 마감재 치수 등에 의해 달라질 수 있다. 슬래브의 시공오차는 전문가 면단 조사 및 시방서 분석을 통해 단부 및 높이 방향 공통적으로 10mm를 설정하였다.

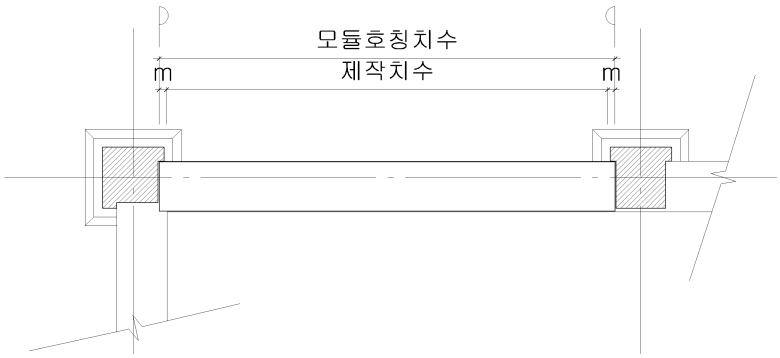
ㄴ. 외장부품 MC 설계 지침

- 외장부품은 외주벽을 대상으로 한다. 외벽은 위치는 편영역조립기준면을 설

정하되, 기둥 중심으로부터 외벽 내측기준면까지의 치수는 구조대내 위치할 경우 1M의 증분치수를 원칙으로 한다. 외장부품의 틈값은 다음과 같이 설정한다.

· 회반벽의 경우 두께방향의 3mm를 설정한다.
· 드라이월의 경우 두께방향은 2mm를 설정한다.

- 외주벽은 한쪽면에서만 타 구성재와 접합이 이루어지므로 편영역지정 기준면을 적용하였다. 그리고 외주벽의 위치는 외주벽이 구조대내 위치할 경우 기둥 중심과 외벽 개측 기준면간 치수를 1M의 증분치수로 이격된 거리에 설정하도록한다. 외주벽은 공장에서 생산되는 비내력 건식벽인 회반벽, 드라이월에 대해 설정하였다. 외주벽의 틈값은 회반벽의 경우 최대 제작오차 2.8mm를 올림하여 3mm로, 드라이월은 석고보드 제작오차 등을 고려하여 2mm로 설정하였다.



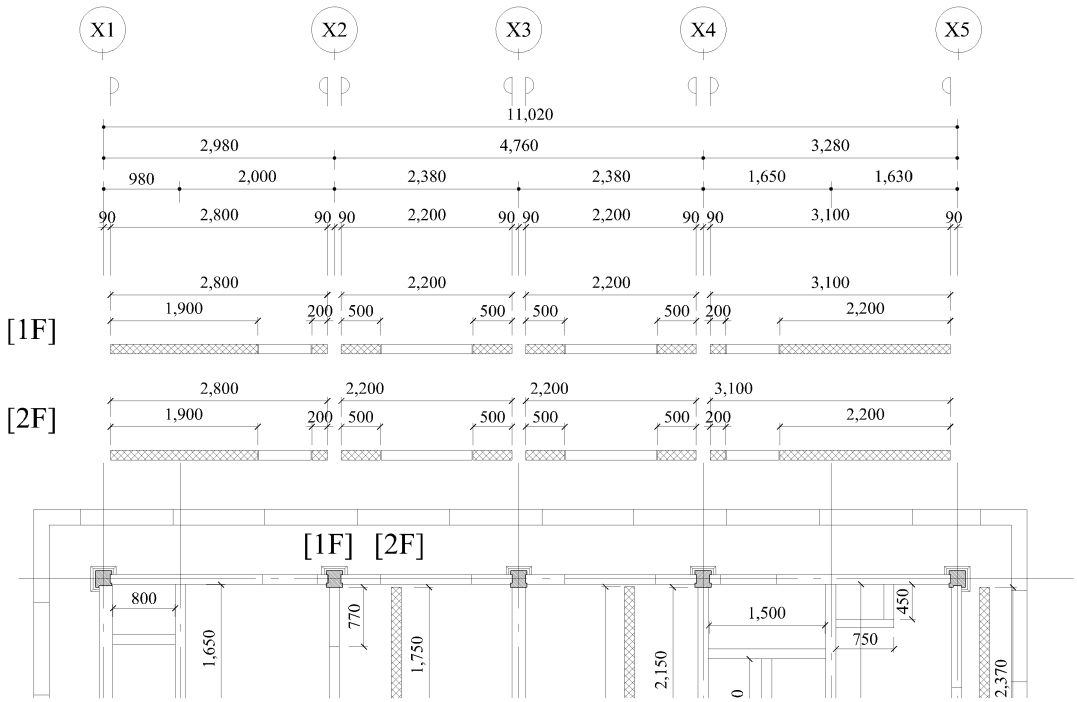
[외벽 MC설계 개념도]

ㄷ. 내장부품 MC 설계 지침

- 바닥재의 조립기준면은 수평계획모듈격자에 대해 모듈정합하는 것을 원칙으로 설정하였다. 즉, 공동주택의 계획모듈이 6M 및 3M의 증분치수이므로 이를 고려하여 3M의 증분치수 및 관련 KS 규격을 준용토록 하였다. 바닥재는 마감재로서 특별히 시공여유를 필료로 하지 않기 때문에 시공오차가 곧 틈값으로 설정될 수 있다. 이에 타일의 틈값은 KS에서 타일의 종류 및 절단방법에 따라 제작오차가 다소 상이하나 치수 차이는 크지 않아, 길이 및 나비방향으로 제작오차가 가장 큰 3.5mm를 선정하여 양분해 올림하여 2mm로 선정하였다. 그리고 높이방향으로도 제작오차가 가장 큰 3mm를 선정하여 양분해 올림하여 2mm로 설정하였다.
- 천장재는 계획모듈격자에 대해 모듈정합하는 것을 원칙으로 KS 규격을 준용하도록 명시하였다. 그리고 틈값은 바닥 마감재와 마찬가지로 시공여유가 필요없으므로 제작오차만을 고려하여 설정하였다. 천장재는 주로 흡음천장판 및 석고시멘트판 등이 사용되고 있는데 이들 제작 오차는 제품 및 절단방법에 의해 다소 상이하나 이들 치수 가운데 가장 큰 치수는 3mm이다. 이에 틈값은 양쪽방향에서 설정되므로 3mm를 양분한 1.5mm를 올림하여 2mm로 설정

하였다. 그리고 두께방향의 틈값은 석고보드가 2겹으로 시공될 경우를 고려하여 1mm를 양분하여 0.5mm로 설정했다.

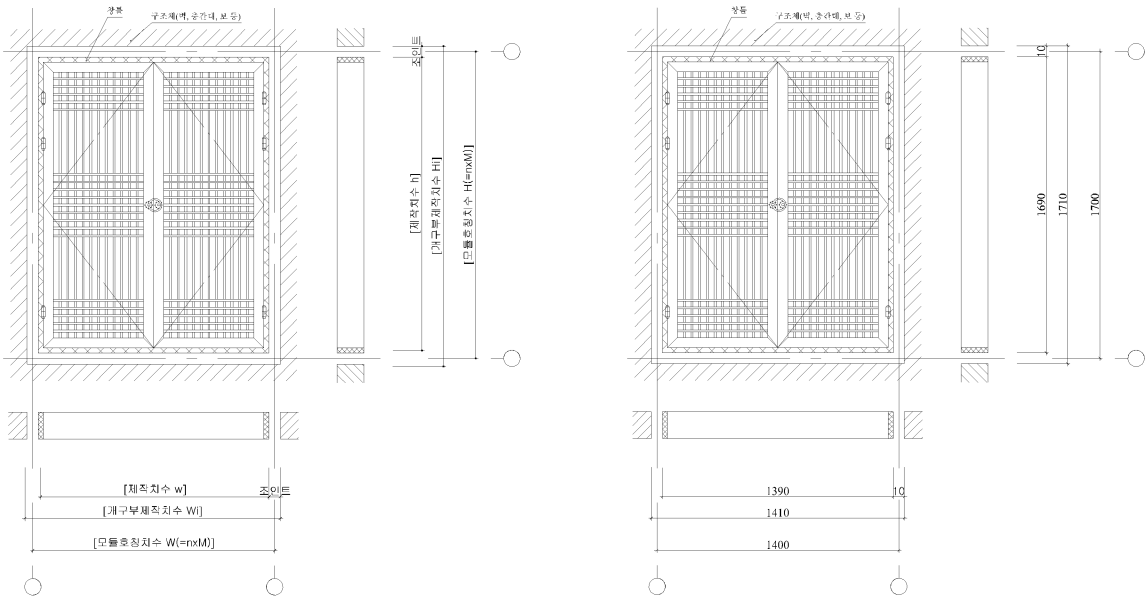
- 칸막이벽 조립기준면 설정에서 높이방향의 하부 기준면은 바닥스래브 제작면 또는 바닥슬래브 기준면 잡기를 적용하도록 했다. 또한 칸막이벽은 인접하는 자재 및 부품의 규격화에 영향을 미치지 아니하므로 중심선 잡기 및 면잡기를 모두 할 수 있도록 명시하였으며, 칸막이벽 치수는 KS F 1517을 따르도록 하였다.



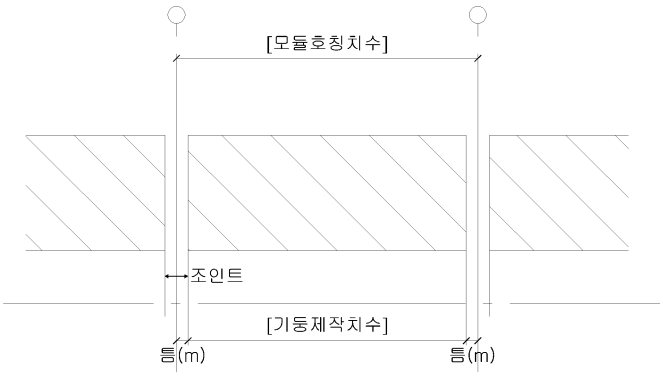
ㄹ. 창호부품 MC 설계 지침

- 창호의 조립기준면은 창문대의 높이가 3M 및 1M이 되도록 설정한다. 또한 창호의 크기는 3M의 증분치수를 권장하되, KS F 1515 건축물 창호의 모듈치수 정합에서 규정하고 있는 표준모듈호칭치수를 따르도록 명시하였다. 창호의 틈값은 전문가의 자문과 KS F 1515의 모듈호칭치수, 제작치수, 개구부 치수 등의 관계를 통해 설정하였다. 우선 틈값은 창 재료에 관계없이 공통적으로 설정하였으며, 창의 경우 창의 제작오차와 개구부 여유치수를 고려하여 시공오차 3mm, 시공여유 7mm를 설정, 이를 양분하여 틈값이 5mm가 되었다. 문의 경우는 창의 경우와 마찬가지로 제작오차 및 개구부 여유치수를 고려하여 시공오차 2mm, 시공여유 8mm를 설정하여, 이를 양분하여 틈값이 5mm가 되었다. 한편 창호와 접합되는 고정벽의 틈값도 설정할 필요가 있다. 이에 창과 고정벽이 접합되는 경우 틈값은 나비 및 높이 방향 공통적으로 5mm로 설정하였다. 그리고 문과 고정벽이 접합되는 경우 나비방향 틈값은 창의 경우와 공통적으로 설정하였으며, 높이방향 틈값은 KS F 1515 등을 토대로 고정벽의

종류와 관계없이 공통적으로 문 모듈치수 상부 기준면과 구조체와의 틈값을 ±5mm로 설정하였다.



〔창호 MC설계 개념도〕



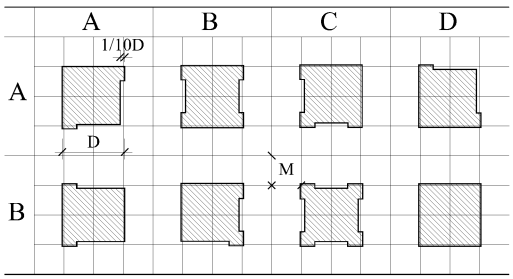
〔구성재의 치수설정〕

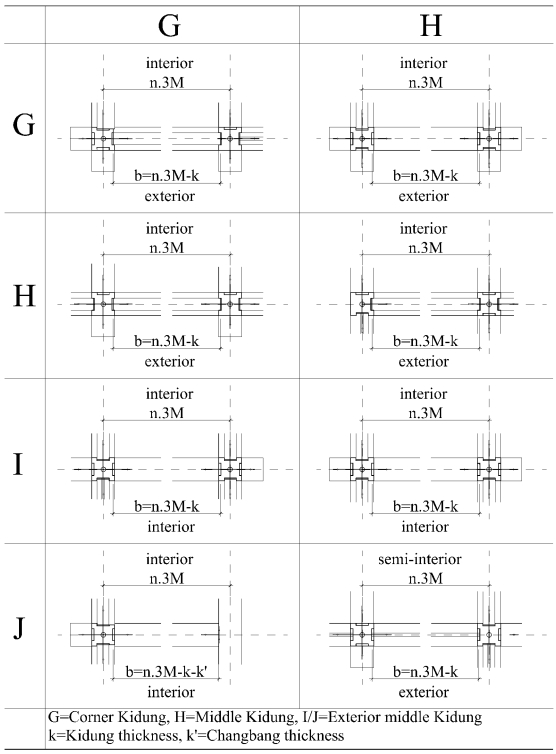
아) 접합부 설계 원칙

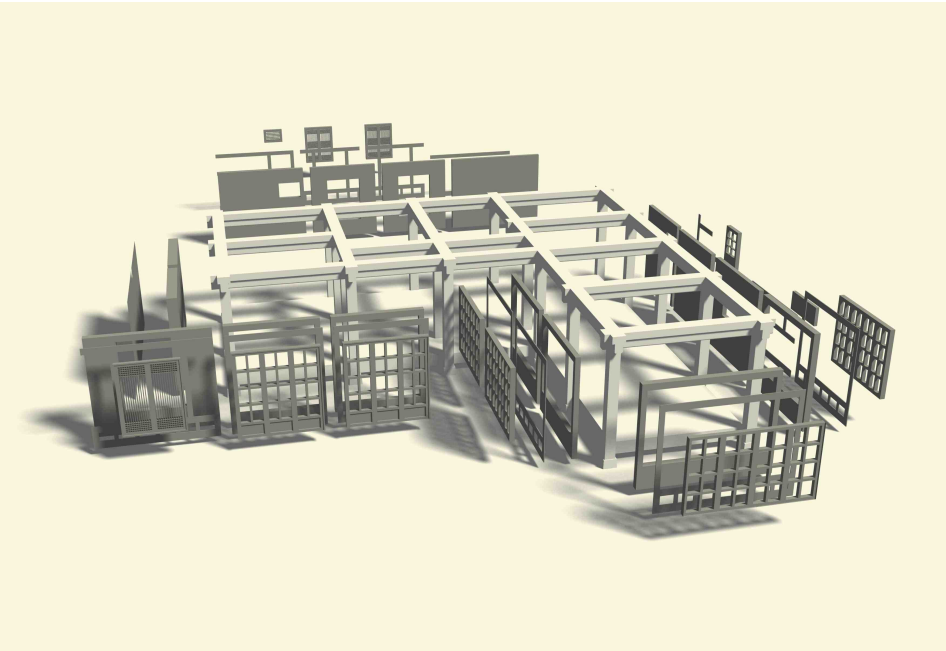
구조부재는 기둥, 보, 도리, 바닥을 대상으로 하며, 외장부품은 드라이월, 회반벽을 대상으로 하며, 내장부품은 바닥재, 천장재, 칸막이벽을 대상으로 한다. 구체적으로 구조부재 기둥의 설계 지침에 대해 서술하면 다음과 같다. 구조부재는 1M(=300mm) 격자의 구조대 중심에 위치하는 것을 원칙으로 하며, 기둥의 구조대가 1M보다 크거나 작을 경우에는 구조대의 크기를 한치(寸)의 증분치수로 확대 또는 축소하여 설정하는 것을 원칙으로 한다. 외장부품인 드라이월은 기둥 중심으로부터 외벽내측기준면까지의 치수는 구조대내 위치할 경우 1M의 증분치수를 원칙으로 한다. 창호부품의 위치설정은 창문대의 높이가 3M의 중분치수로 하되 보조적으로 1M의 증분치수도 적용할 수 있다. 그리고 문과 고정벽이 접합되는 경우 나비방향 틈값은 창의 경우와 공통적으로 설정하였으며, 모듈치수 상부 기준면과 구조체와의 틈값은 전문가이 면담을 통해 ±2mm로 설정하였다.

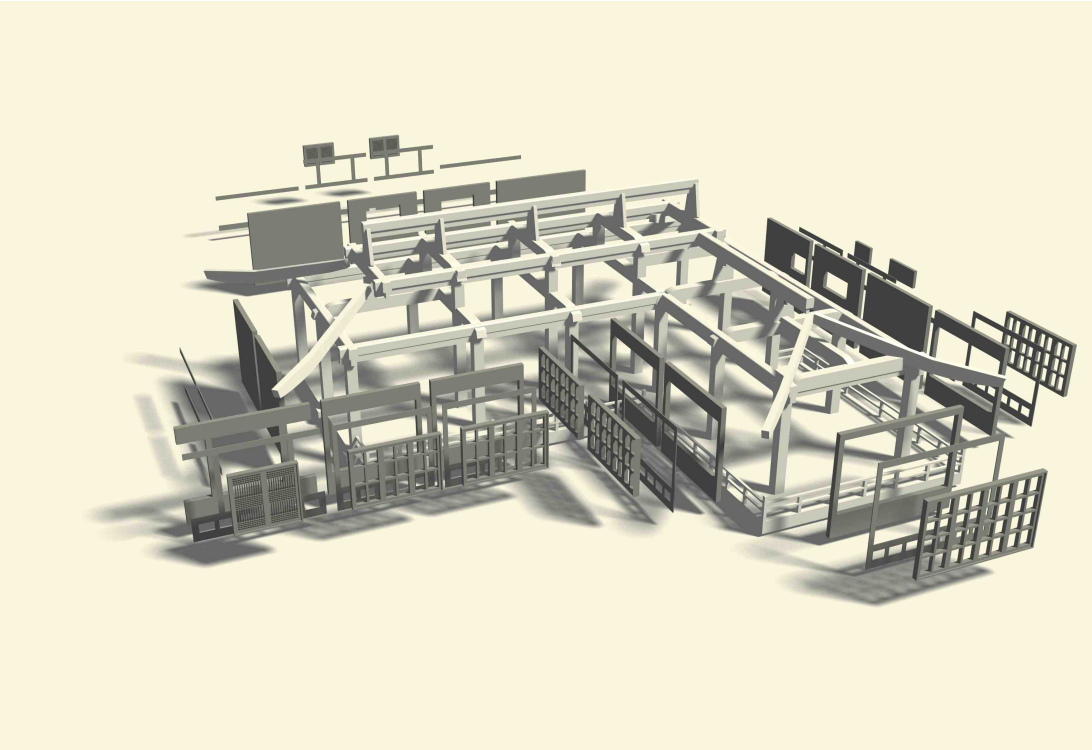
ㄱ. 구조부재(기둥 및 고정벽)

- 기둥·보 구조에 사용되는 신한옥의 구조부재는 기계가공(Pre-cut)을 고려하여 MC설계를 적용시켰으며, 현장에서는 조립하는 작업만 진행하여 공정의 단순화를 모색하였다. 기계로 가공된 구조부재는 접합부 결합이 견고하여 높은 수준의 시공품질을 확보할 수 있다. 기둥은 하부의 초석과 상부의 창방, 평방과 관계성을 가지며, 1M(=100mm) 격자의 구조대 중심에 위치하는 것을 원칙으로 하며, 기둥의 구조대가 n.M보다 크거나 작을 경우에는 구조대의 크기를 한치(寸)의 증분치수로 확대 또는 축소하여 설정하였다. 기둥의 따냄은 외벽과의 접합을 고려하여 따냄 깊이는 보의 춤의 1/10D 이내로 설정하였다.









(3) Mock-up 계획 및 과정

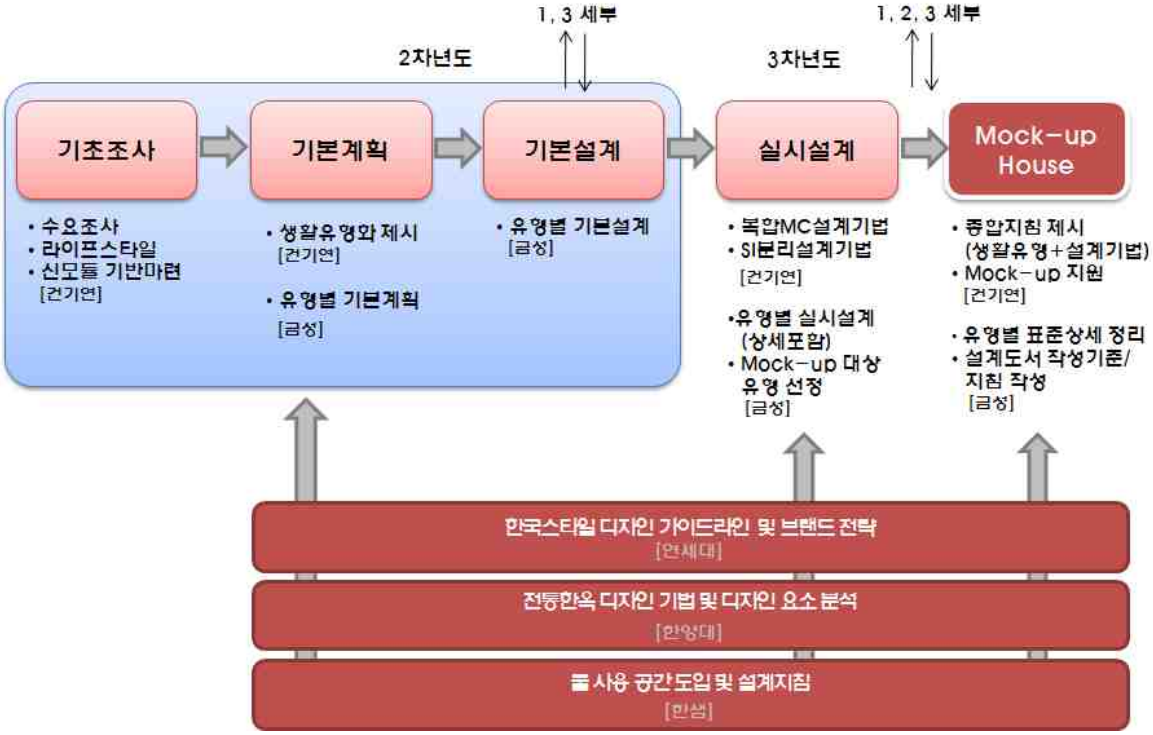
이 부분에서는 시기별 Mock-up 계획 및 과정을 서술하고자 한다. 우선, 2차년도 내용으로 Mock-up 유형 설정 및 기본 설계안을 제시하였다. 기초조사와 생활유형 제시를 통해 공간을 제시하고, 현재 주거 형태를 통해 생활표준 공간 등 설계의 근거가 되는 내용을 종합적으로 설명한다.

3차년도에는 Mock-up 적용 검토성 내용을 통해 평면 MC설계에서 수평 · 수직계획 모듈 계획, 구성재의 치수체계 및 종류, 주요 부위별 설계 지침 등 설계 기본계획 및 지침을 설정하였다. 4차년도 내용으로는 시범한옥 계획 및 MC설계를 구체적으로 계획하여 계획 컨셉 개발부터 SI분리 MC 설계, 부품조립도 및 INFILL MC설계에 대해 서술한다.

특히 3차년도와 4차년도에는 현대 생활에 적합한 공간구성을 위하여 좁은 기존 한옥의 공간 모듈치수를 확대하여 적합한 모듈로 전환하고 이에 대응한 구조모듈, 계획모듈, 내장·외장 부품모듈 설정하고, 중심치수체계를 중심으로 한 구조재에 바탕을 둔 구조대 설정과 내장·외장의 부품화, 유닛화가 가능하도록 안목치수를 모듈관계를 조정한 MC설계기법을 개발하고 도입하였다.

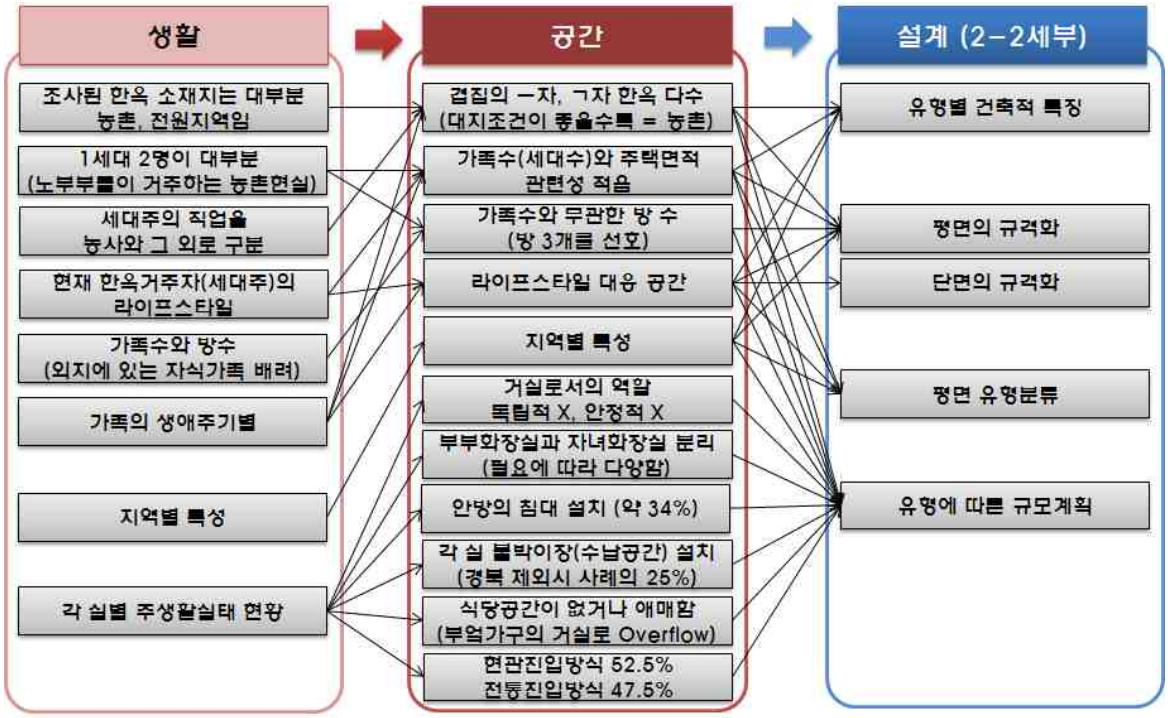
또한, 구조체 부분은 변화가 없고 수명이 긴 특성을 고려하여 100년 이상의 장수명화 하더라도 변화가 빈번하고 수명이 짧은 부분(Infill)을 분리하여 내부공간의 구성변화, 증축 등의 가능성을 보증하고 설비변화 및 노후화에 대응하기 위하여 가변성과 설비의 리모델링 용이성을 고려한 구법과 기법을 제시하여 화장실 공간의 유닛화 등 계획 방안을 제시한다.

1) Mock-up 계획방향 설정

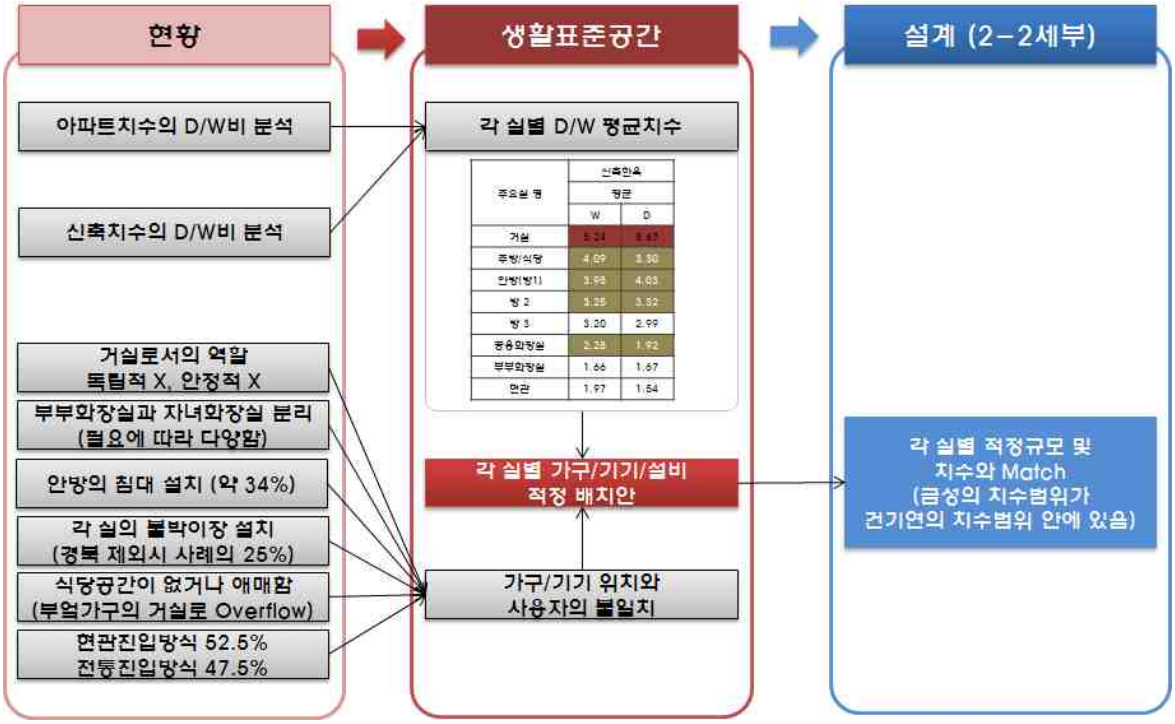


2) 2-2세부의 근거가 되는 내용 종합제시

(가) 생활유형



(나) 생활표준공간



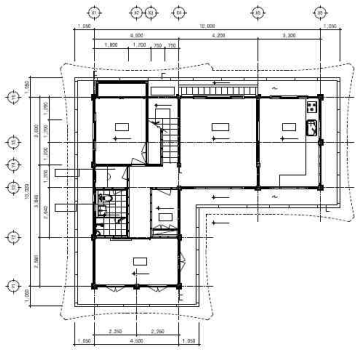
3) 실험한옥(Mock-up) 설계기법 검증과 평가

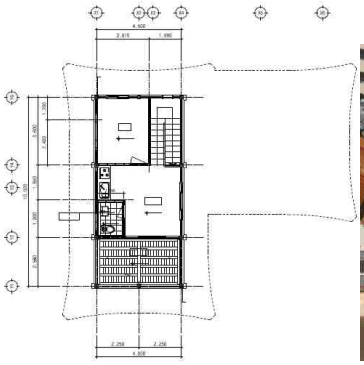
- 3차년도에 구축된 실험한옥(Mock-up I)의 전통한옥성능테스트동과 시공 및 성능테스트동의 평면구성, 모듈(주칸 간격과 높이 - 생활공간, 외부)등을 비교 설명하고, 개선된 사항을 기술함.
- MC설계기법의 원칙을 제시하고, 내용을 바탕으로 하여 공통적인 규격화, 조립 및 분해, 유연성과 호환성을 고려한 시공 및 성능 테스트동의 MC설계 내용 작성 및 기존 한옥과의 차별화 내용, 장단점을 비교 서술

가) 평면구성

▪ 시공 및 성능 테스트동 평면구성

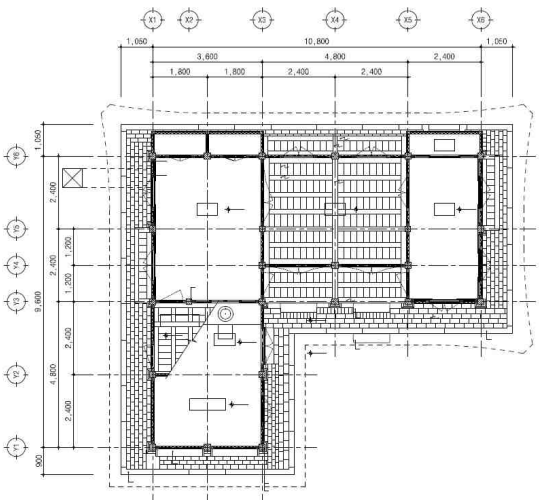
- 시공 및 성능 테스트동은 면적은 1층이 81.36m²이며, 2층이 45.36m²로 총면적이 126.72m²이다. 정면 4칸, 측면 3칸의 ㄱ자형 팔작집과 우진각집의 혼용으로 방이 3개이고, 꺽임부에 방 2개를 배치하였다. 실구성은 1층에 거실, 침실1, 침실2, 부엌+식당, 욕실로 구성되어있으며, 2층 실구성은 침실, 거실, 욕실, 부엌으로 구성되어져있다. 꺽임부 측면의 현관을 통해 출입을 하고 방3은 2층에 배치하였다. 거실을 중심으로 접객·단란·식사 등의 일상생활행위가 거실을 중심으로 이루어지고 일부 공적인 행위가 안방에서도 이루어지는 거실 중심형 평면 구성되어있다. 화장실과 부엌을 실내 공간화되어 있으며, 전기, 냉•난방, 급•배수, 방재 등 현대적인 설비가 갖추어져 있다.





▪ 시공 및 성능 테스트동 평면구성

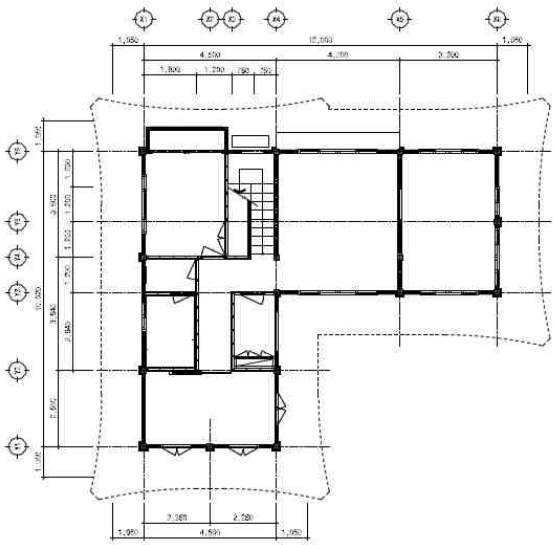
- 전통한옥 성능 테스트동은 남산골 한옥마을로 옮겨 놓은 5채의 서울 지역 전통한옥 중 하나로 삼각동 도편수 이승업 가옥을 참고하여 전통기법으로 지어진 테스트동이다. 면적은 67.12m2이며, ㄱ자형 평면구성으로 몸체에 해당하는 대청마루와 건너방은 높은 기단위에 세우고, 부엌과 안방은 낮은 기단위에 세워져있다. 지붕의 높이 또한 달리하고 있다. 대청마루가 있는 안채의 곳곳에는 툇마루가 설치되어 있다. 출입방식은 퇴마루를 통하여 직접 출입하는 방식을 취하고 있다. 건너방은 2칸 규모로 큰방이며, 툇마루를 대청마루 주위에 설치하고, 가족간의 모임이나 집안 행사를 위해서 넓은 대청마루를 두고 있다. 안채 부엌은 2칸 규모의 상당히 큰 부엌이 배치되어있다. 부엌에서 음식을 내어 넣을 수 있는 작은 창문을 설치되어 있으며, 난방은 구들장과 진흙방바닥에 축열된 열을 방열해 사용함.

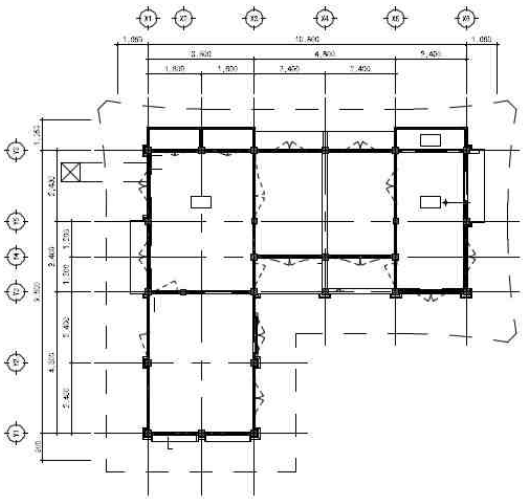


▪ 공간모듈

- 단위실과 평면은 일반적으로 정사각형, 단형 및 그 변화형에 속하며 평면의 구성인자인 정사각형 및 단형의 단위실들간의 기하학적 전개에 의해 배치되어 평면이 구체화된다. 전통한옥 성능 테스트동은 구조체계와 공간체계가 일치하고 단위공간모듈이 전체를 나타낸다. 그리고 공간모듈은 2,400mmX2,400mm을 기본모듈로 구성되어져 있으며, 1칸을 기본모듈로 내부

공간의 쓰임새에 따라 안방과 부엌은 기본모듈에 0.5칸 규모 2,400mmX1,200mm가 결합되어 1.5칸을 형성하고 1.5칸 2개가 결합되어 공간을 형성하고 있다. 그리고 대청은 안방과 동일하게 1.5칸 2개가 병렬적으로 결합되어 공간이 형성되어있고 전면에 0.5칸 규모의 툇마루가 형성되어져 있다. 건너방은 기본모듈 2개가 결합되어 있지만 사용상황에 따라 막을 수도 있고 완전히 개방할 수도 있다. 기본적으로 시공 및 성능 테스트동의 공간모듈은 전통한옥 성능 테스트동과 유사한 성격을 갖지만, 구조체계와 공간체계가 일치하지 않는 경우가 나타나며 구조체계를 형성하는 기둥은 공간을 구획하는 요소로서의 성격이 공간의 용도에 따라 약하게 나타고 있다. 즉 어느정도는 공간을 자유롭게 구획되어있고, 공간구성의 제약요소를 작용하던 구조적 모듈인 기둥으로부터 자유로운 공간구성을 하고 있다. 공간모듈은 거실의 경우 기본모듈은 전통한옥 성능 테스트동에 비해 가로가 300mm정도 축소된 규모로 공간구성원리는 전통한옥 성능 테스트동과 동일하다. 현대생활양식을 반영하고 기능별로 나누어진 공간은 각 실의 기능에 따라 공간모듈이 유동적으로 변하고 있다. 이에 따라 구조모듈인 기둥간격도 변경되어진다. 구체적으로 방1은 2,250mmX2,580mm 모듈 2개가 결합되어 있고, 방2는 4,500mmX3,600mm을 기본모듈로 하여 내부에 벽을 형성하여 계단과 다용도실이 1,500mmX3,600mm 공간모듈에 형성되어져 있다. 수직모듈도 현대 생활양식을 반영하여 2,400mm로 수직확장된 점이 전통한옥 성능 테스트동과 크게 차이가 나타나는 점이라고 할 수 있다. 공간모듈의 기능에 따라 입면구성도 변형 입면모듈이 나타나고 있다.

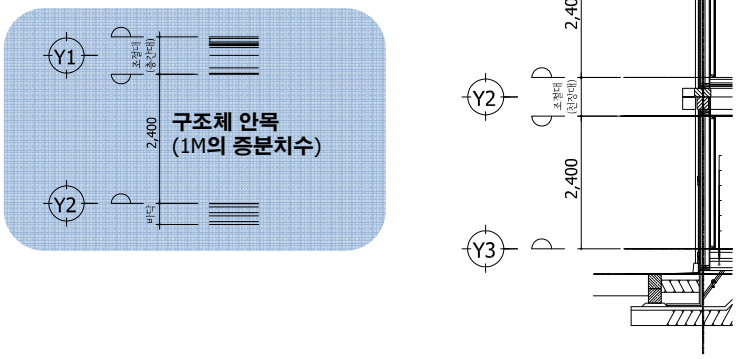




나) 평면 MC 설계 - 수평계획모듈

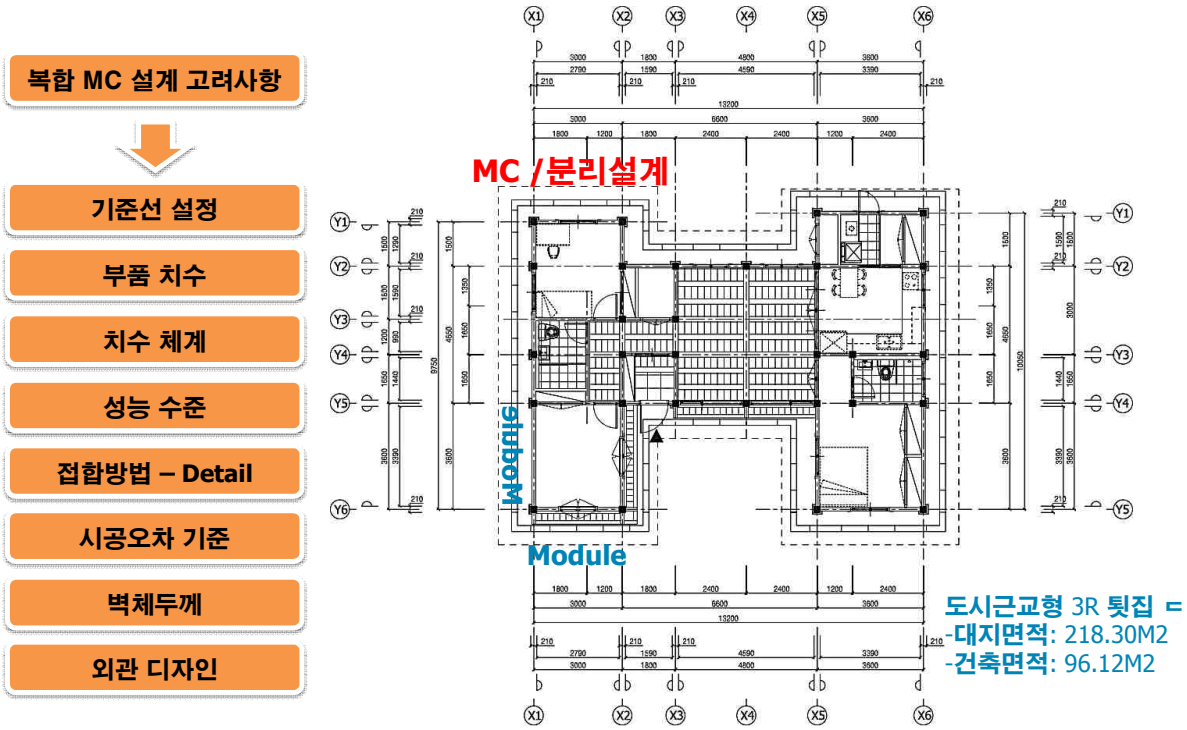
▪ 구조모듈 치수는 30cm 증분치수로 하며, 중심선 치수와 안목치수 혼용하여 실험적 검토를 실시하였다.

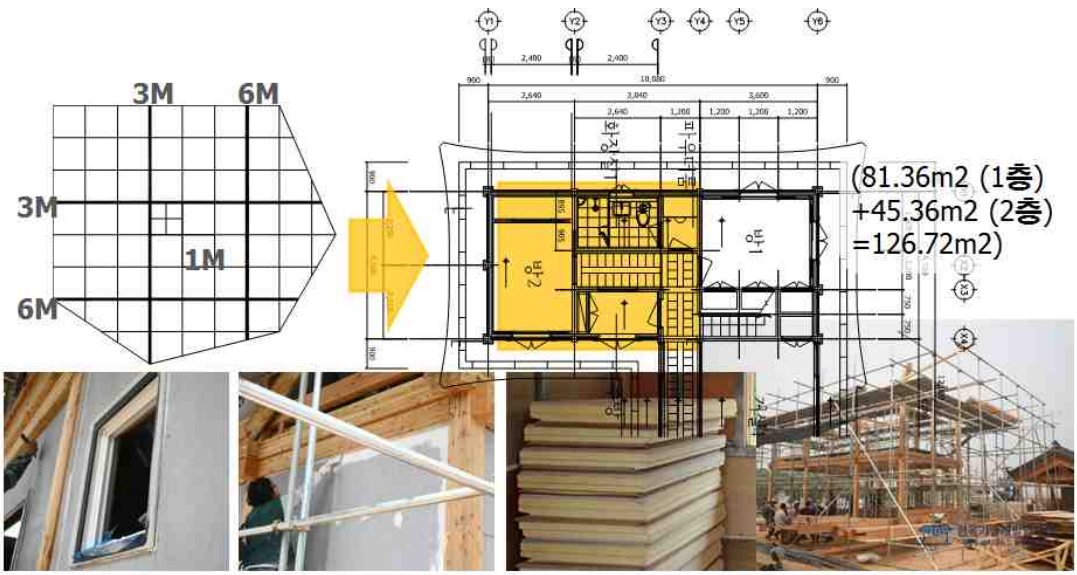
: 주요 구성실(거실, 방) 각 변의 치수는 30cm 증분치수 적용을 원칙으로 한다. 다만, 부엌, 화장실/욕실은 10Cm 증분치수, 불가피한 경우에는 M/2 치수



다) 수정MC 설계기법도입 및 Mock-up현장에 연구결과 적용

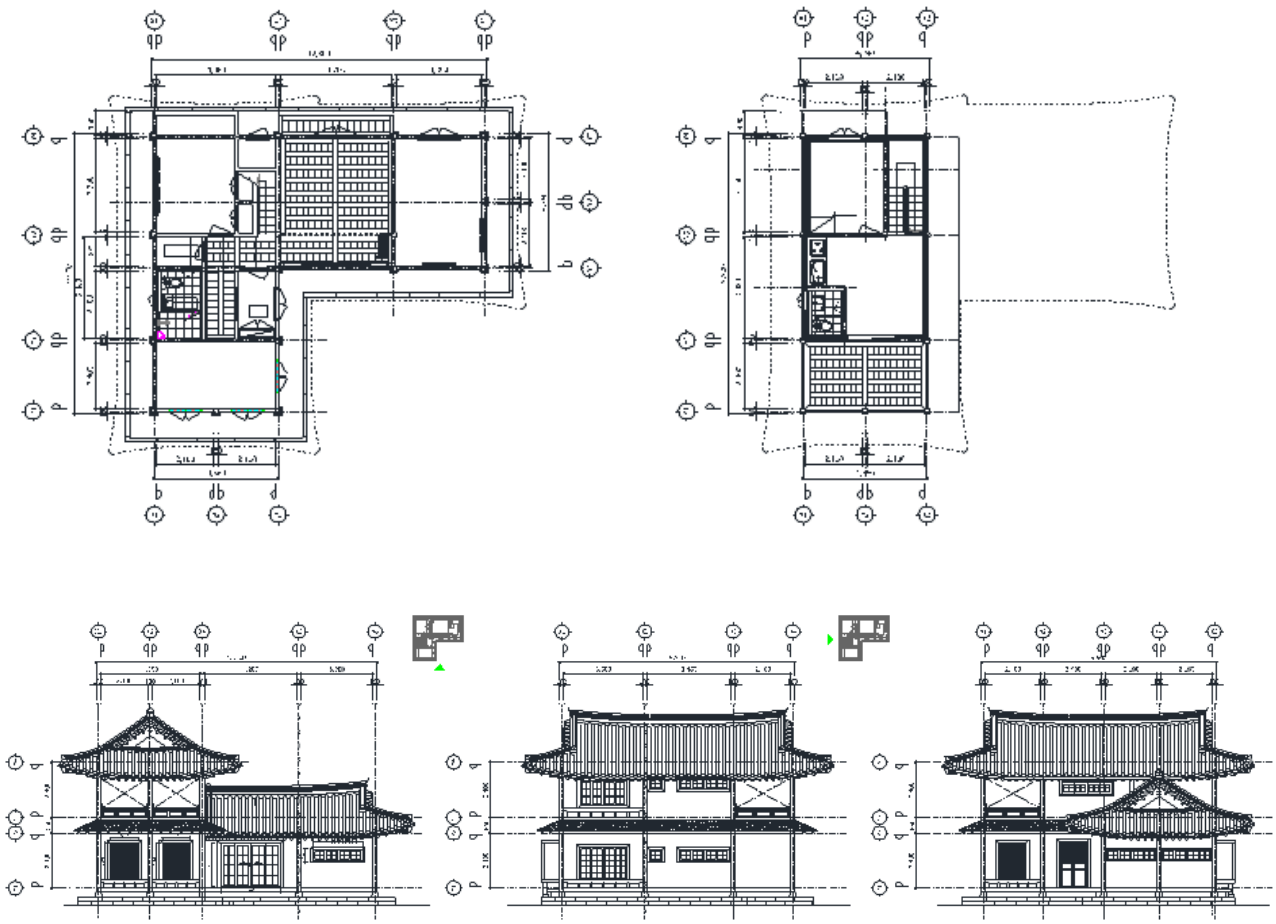
- 시공 및 성능 테스트동 MC 설계 반영 벽체 시공 공사를 부분적으로 실시하였다. ㄱ자형 돌출부 벽체에 부분적으로 안목치수 2400X2400이 반영되었다. 시공은 외단열 1200x4장의 패널로 구성하였다. 벽체구성은 석고보드 + Frame + 외단열 패널로 구성하였음.
- MC설계기법의 도입으로 규격부품 및 모듈치수 적용으로 설계용이성 제고, 설계 작업의 현대화 용이, 현장작업의 간소화 및 인력절감 및 공기를 단축할 수 있는 장점이 있음.





라) Mock-up House 시공 및 성능 테스트동

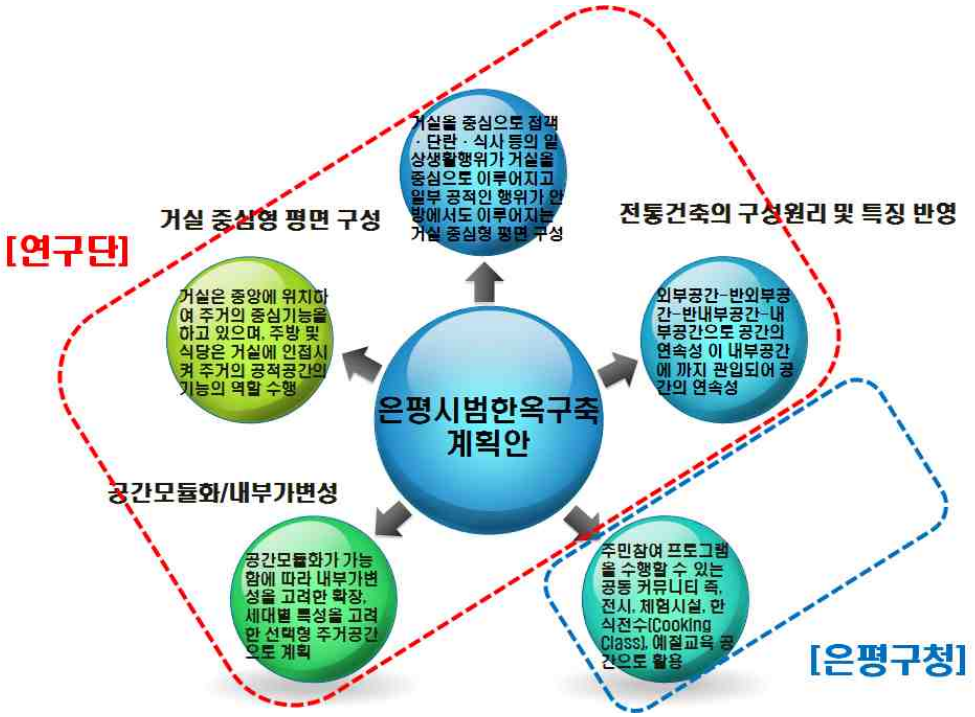
- 안목치수체계 기반 MC 설계 기법을 4차년도 시범한옥 계획 및 설계에 적용하여 아래와 같은 개발 내용을 고려하여 검증 보완한다.
  - MC기준에 의한 표준모델 조정 작업 :체크리스트작성, 기둥간격, 방치수, 기준면 설정 등
  - 표준모델 MC설계 치수설정원칙, 수평/수직계획모듈 작성, 주요구성재 기준면 설정 및 접합부 설계 기준 작성, 부품 설계기준 및 주요 구성재의 표준화 및 부품화 작성
  - 시범한옥 인테리어 디자인 실시 설계
  - 한 스타일 창호패턴 개발
  - 욕실 유닛 모델 시작품 설계 및 제작
  - 부엌 유닛 모델 시작품 설계 및 제작
  - 물사용공간의 기능별 분석 및 공간배치방안
  - 물 사용 공간의 공간 분리및 기능설계
  - 아이템 (부품) 적용 벽, 바닥 디자인 조합
  - 한국적 인테리어에 맞는 물사용 공간의 다양한 유형의 평면조합



마) Mock-up House 시공 및 성능 테스트동

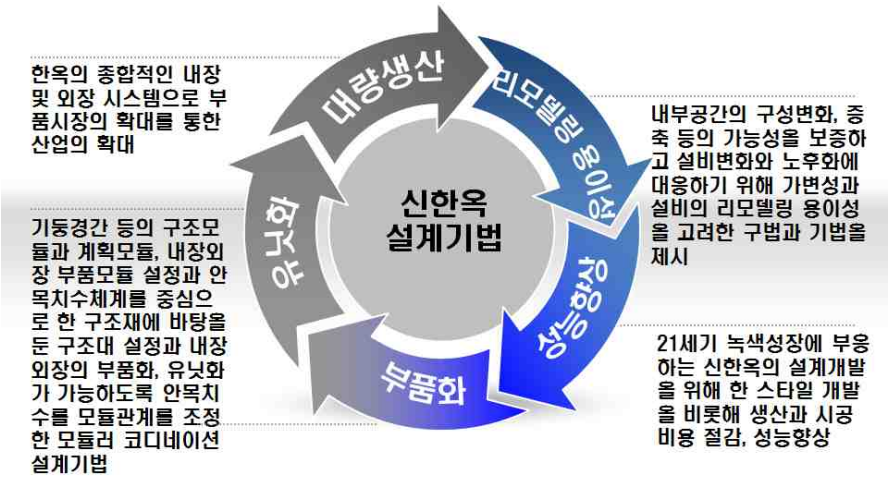
- 3차년도에 건설된 실험한옥 시공 및 성능 테스트동은 현대 생활을 고려한 형식으로 변화하여 건설되었다. 다양한 재료와 공법과 설비를 적용하고 있으나 건설에 초점이 맞추어져 향후의 유지관리의 용이성과 리모델링 등을 고려한 장수명화를 위한 방안에 대해서는 일부 적용되는데 그치고 있다. 환경을 보전하기 위한 자원 및 에너지의 절약이라는 관점에서 환경에 미치는 부하를 줄이기 위한 장수명화를 위한 방향에는 여외일 수 없으며, 부재의 재사용 비율을 높이고 보수나 리모델링 시에 경제성 확보와 다양한 생활 스타일의 추구나 변화하는 생활을 추구하기 위해서 현재와 같은 부분적인 도입이 아닌 전면적으로 도입되어져야 한다.
- 이러한 맥락에서 현대 생활과 가구, 기기에 적합한 공간구성을 위하여 좁은 기존 한옥의 공간 모듈치수를 확대하여 적합한 모듈로 전환하고 이에 대응한 구조모듈(기둥경간 등),계획모듈, 내장・외장 부품모듈 설정하고, 중심치수체계를 중심으로 한 구조재(기초, 기둥, 보, 도리, 서까래)에 바탕을 둔 구조대 설정과 내장・외장(패널형), 창호, 욕실공간, 부엌공간, 설비, 전기 및 통신배선, 에어콘, 환기설비, 온돌 등의 냉난방설비 등 각종 설비를 고려하여 부품화, 유닛화가 가능하도록 안목치수를 모듈관계를 조정한 MC설계기법(Modular Coordination)을 개발하여 부품화, 대

범한옥이 갖추어야 할 기본요소로 선정하고, 가로와의 체계 및 접근, 공원·녹지·친수공간 등과 유기적 연계, 인간·자연중심적 계획, 주민참여 프로그램을 수행할 수 있는 공동 커뮤니티시설로서의 시범한옥 실현에 주요 핵심 계획요소로 설정함.

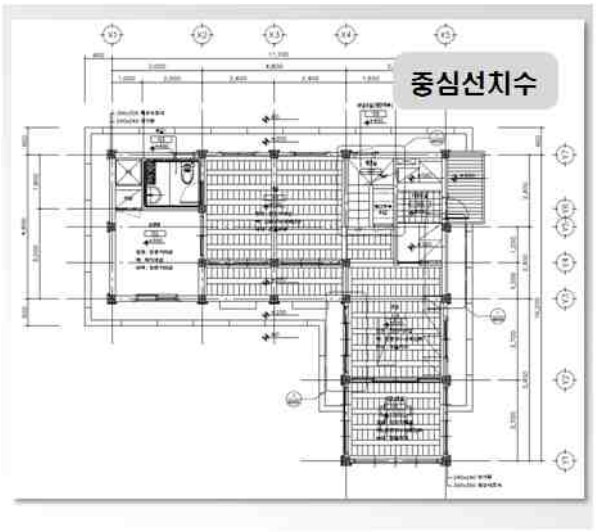


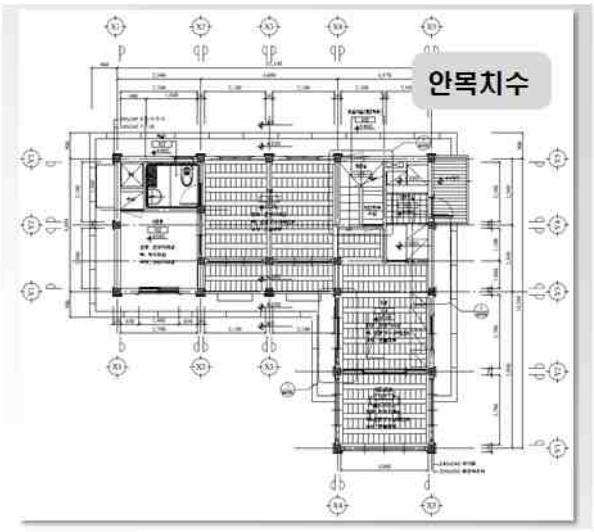
(2) SI기반 MC설계기법을 기반으로 한 시범한옥 계획

▪ 신한옥의 MC(Modular Coordination) 설계적용은 신한옥에 사용되는 자재 및 부품의 규격화와 시공 효율성 향상을 도모하기 위해 표준화된 각종 부품을 적용 호환성 확보와 공장 자동화 생산으로 공업화, 표준화 기술력 확보, 정밀도 높은 시범한옥의 구축에 있어 일련의 설계기준인 MC설계기법 적용은 부재의 조합 및 결합할 수 있는 형태로 부품간 접합방식의 MC설계기법을 기반으로 계획을 실시함.



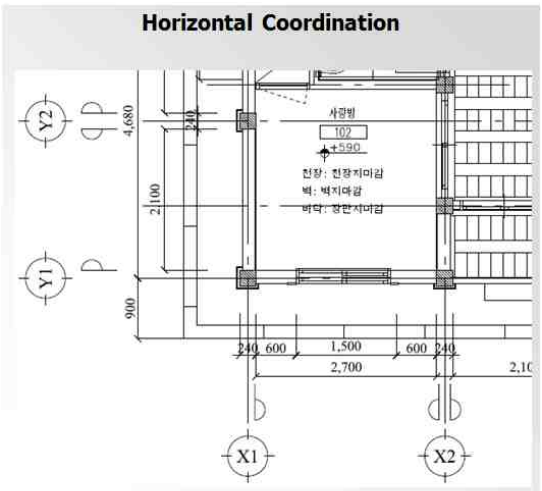
- 안목치수체계기반 MC설계체계화를 통한 치수의 표준화에 의해서 설계시공의 합리화
- 원가절감과 품질을 향상시킬 수 있으며, 자재의 규격화 및 부품화
- 기계화 시공에 적합한 치수체계를 갖추고자 함이며, 오픈부품·조립의 활용이 가능함
- 향후 제기될 수 있는 기능공 부족과 부품화 시공 등에 대처할 수 있는 설계기법
- MC설계체계의 치수설정은 건축물을 구성하는 주요 구성재 및 부품을 조합하여 하나의 건물로 완성하는데 기본적인 원칙
- 설계뿐만 아니라 자재 및 부품의 생산, 시공 등 건축물 생산의 전과정에 걸쳐 주요 공간과 자재 및 부품을 조합하는데 있어 공통적인 원칙





▪ 수평모듈계획

- 수평계획모듈은 설계표준화 지침개발 연구에서 제시한 3M증분치수 적용을 원칙으로 한옥의 거실 및 침실의 각 변의 치수는 3M의 증분치를 적용하는 것을 원칙으로 설정하였다. 다만, 면적이 60m² 이하인 경우에는 안목치수 1M의 증분치를 적용한다. 구성실 각 변의 치수는 치수 1M의 증분치를 적용하는 것을 원칙으로 설정한다. 그러나 평면 구성상 부득이한 경우 보조모듈 증분치를 적용함.



▪ 수직모듈계획

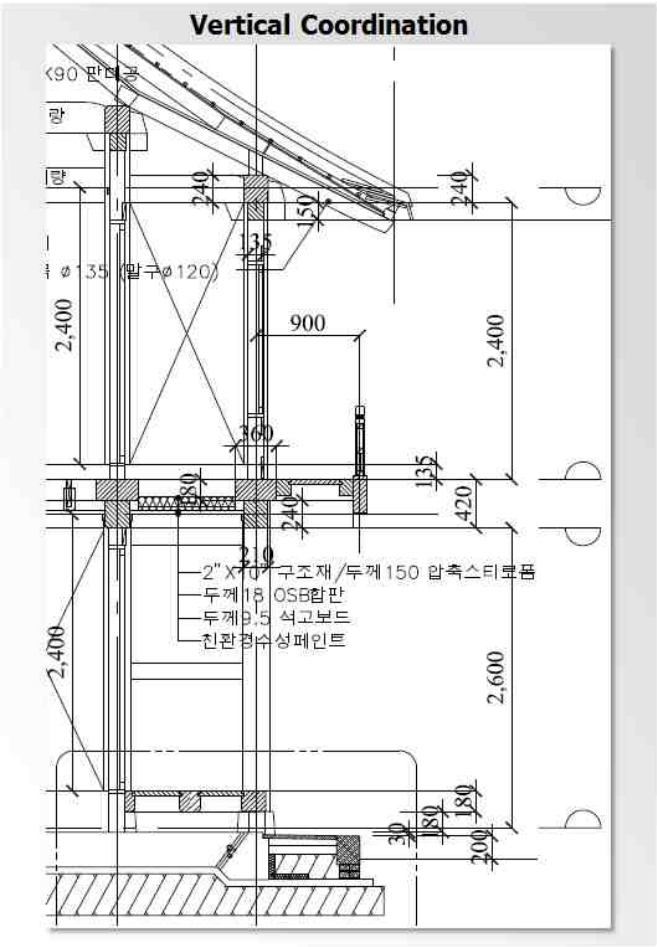
- 수직계획모듈은 1M의 증분치를 적용하는 것으로 하나, 부득이한 경우 1/2M을 적용할 수 있다. 수직계획치수는 구성자재의 규격화와 생산성 향상을 고려하여 정하되 다음의 기준에 적합함.

: 층고는 바닥 구조체(온돌마감재) 상부기준면에서 1층 천장마감기준면(천장지마감재)까지의 치수로 1M의 증분치수를 적용한다. 층고는 2,300mm, 2,400mm를 권장.

: 층간대는 천장마감재, 천장구조재, 바닥온돌판 및 바닥마감재로 구성되며, 구조재의 규격을 고려하여 기술적 치수로 설정.

: 창문대 높이는 기단상부면으로부터 3M 증분치수를 원칙으로 하고, 보조적으로 1M 증분치수를 적용할 수 있다

: 초석 높이는 1M의 증분치수로 설정하고, 초석 상부의 나비는 기둥 나비의 한 치(3cm)의 증분치수로 초석 하부의 나비는 초석 상부의 한 치의 증분치수를 적용.



▪ 주요 구성재의 MC설계

- 주요 구성재의 설계원칙은 한옥을 구성하는 구성재 및 부품이 접합될 때의 기준을 설정하는 것으로 먼저 시공된 부품은 반드시 조립기준면을 침범하여서는 안되며, 시공되는 자재 및 부품에서 그 틈을 처리하도록 규정하였다. 먼저 시공된

부품이 기준면에서 너무 떨어져 시공되면, 다음 부품이 그 틈을 처리하기 어려운 경우가 발생하므로 먼저 시공된 부품이 기준면에서 최대한 벗어날 수 있는 최대 한계치수값과 이 간격을 처리할 수 있는 Filler재를 설정함.

: 벽체의 치수는 황토미장, OK WALL, 압출법보온판, 왕겨숯 단열층, 지정마감, 시공오차 및 시공여유의 합이 1센티미터의 증분치수로 설정한다. 외벽 치수는 180mm를 권장하고, 내벽 치수는 140mm를 권장한다.

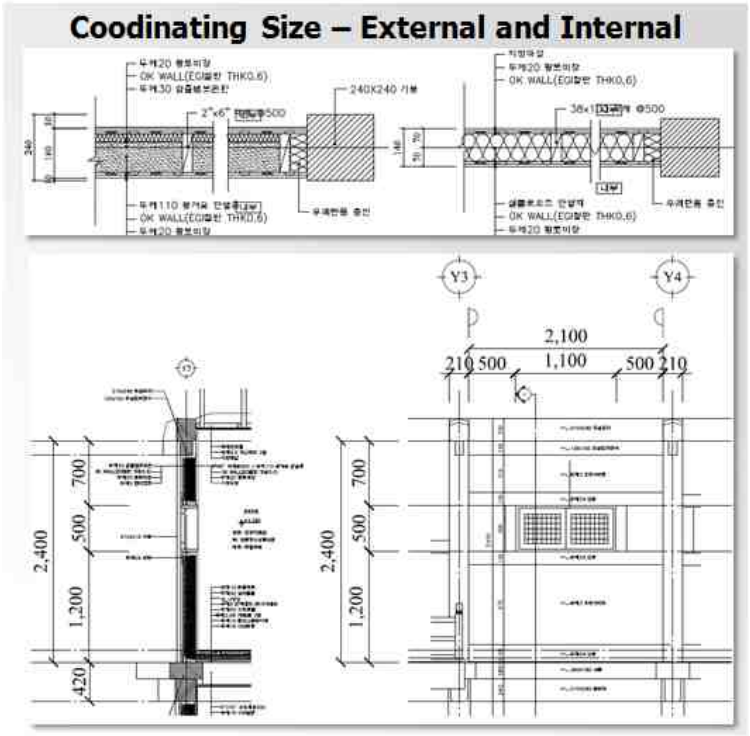
: 창대높이의 수직치수는 3M을 원칙으로 하되, 1M의 증분치수를 적용할 수 있다.

: 머름의 치수는 머름하방과 머름상방 사이에 머름동자를 세우고 그 사이에 머름청판을 끼운 높은 문지방의 높이는 일반적으로 450mm~600mm이므로, 1M을 원칙으로 하되, 구성재에 대하여 한 치의 증분치수를 적용할 수 있다.

: 벽체를 이루는 수장재의 치수는 기둥의 굵기에 따라 다르지만, 보통 장여의 폭과 같이 사용되므로 3~5치로 설정함.

: 칸막이벽 치수는 메인치수(보, 도리 방향)는 2,400mm로 설정하고, 서브치수(보, 도리가 없는 방향)는 메인치수에 150mm를 더한 치수로 설정

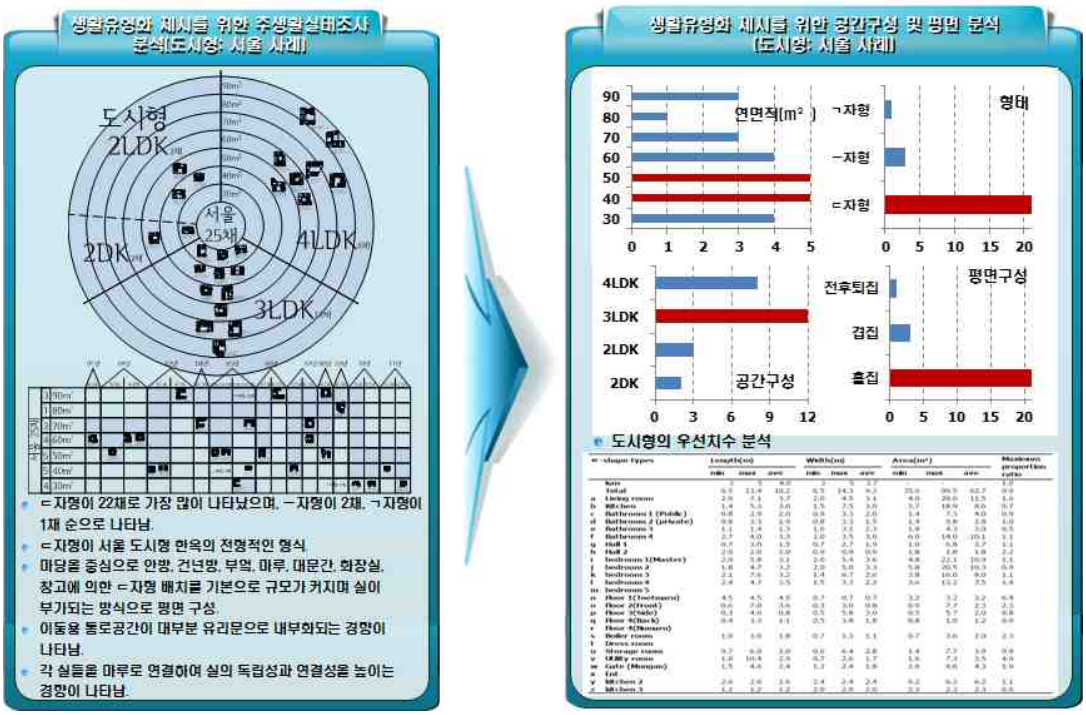
: 시스템치킨 및 유닛욕실의 나비와 높이치수는 3M의 증분치수의 적용을 원칙으로 바닥 및 천장과 시스템키친의 접합부의 최대한계치수를 설정



(2) 공간계획

▪ 주생활실태조사를 기반으로 한 건축면적은 30m²-90m²사이에 대부분의 사례가 분포하지만 보급형한옥구축을 위하여 면적 40~44PY(132m~145.45m²) 으로 공간을 구성하였으며, 3LDK, 4LDK, 2LDK 순으로 분석된 공간구성은 주민참여 프로그램을 수행할 수 있도록 공간구성은 3LDK, 2LDK+α로 실을 구성하였다. ㄷ자형이 가

장 많이 나타났으며, ㄷ자형을 기본으로 계획하나 외부공간의 활용을 고려하여 ㄱ자형을 계획하였다. 평면구성은 홑집형식으로 계획하며 전면에 퇴가 부가되는 전퇴집으로 계획으며, 주요공간치수-거실(길이:2.0-7.2m, 폭: 2.0-4.5m), 부엌[길이:1.5-2.7m, 폭:2.1-4.5m], 침실[길이: 2.4-4.8m, 폭:2.0-3.5m], 욕실[길이:1.2-3.3m, 폭:1.5-3.0m]로, 공간치수는 도시형 서울사례의 공간구성 및 평면분석결과를 토대로 시범한옥 기본계획안 수립에 반영하였다. 그리고 중심선치수를 기반으로 평면계획은 수평계획모듈을 각 변의 치수는 3M의 증분치를 적용하였으며, 수직계획모듈은 1M의 증분치를 적용

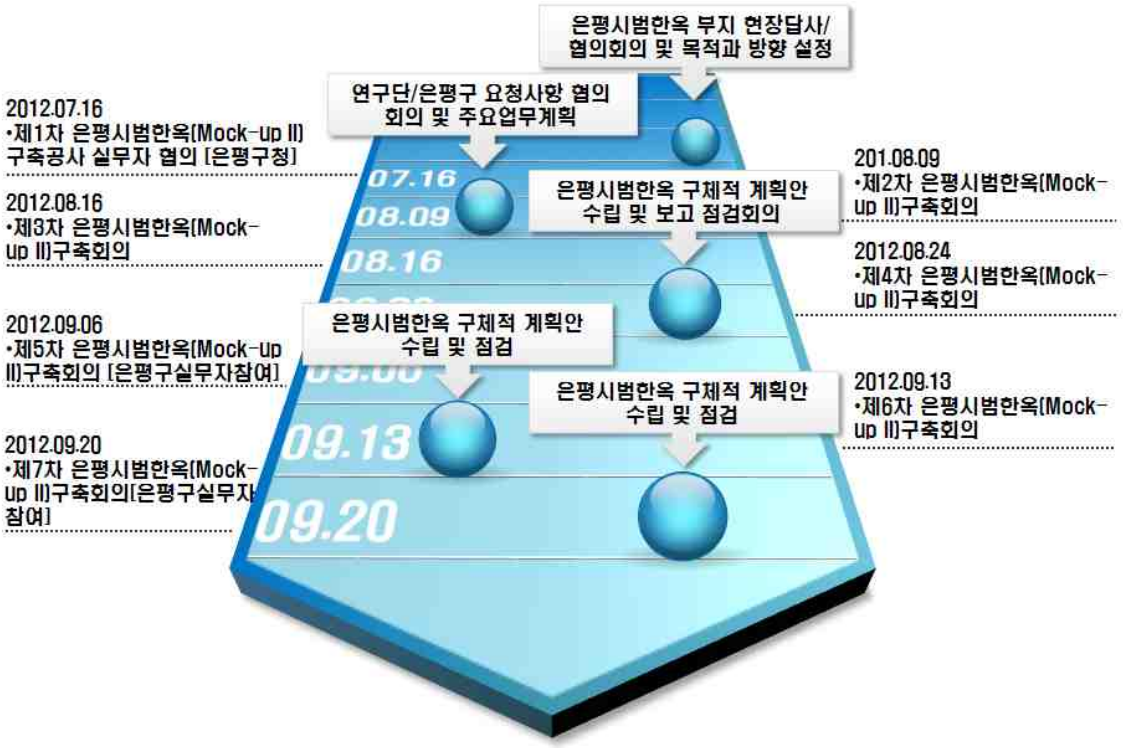


- 시범한옥 공간구성은 툇마루를 구성하여 출입구성을 부여하고, 반외부 공간으로 활용하였으며, 건물을 ㄱ자형으로 구성하고, 남서향으로 배치하여 일조량 최대로 확보하였다. 그리고 건물과 동쪽 둔덕 사이공간은 서비스공간으로 적합하여, 주방과 다용도실 배치하였다. 북쪽의 타 필지를 고려하여, 개구부 면적을 최소화하고 수납장과 보일러실 배치하였으며, 마당, 둔덕, 전면도로를 향해 3면이 열려있는 공간을 1층 식당 / 2층 누마루를 배치하여, 공용공간으로 계획하였다. 1층 사랑방과 2층 안방은 전면도로 진행방향과 엇갈리도록 창호를 설치하였으며, 전면도로에서 인지성을 고려하여 대문을 배치하되, 보행, 차량동선과 간섭이 최소화 되도록 구성하였다.

1) 설계과정

- 은평시범한옥 부지 현장답사와 현의회의 및 목적과 방향 설정이 이루어졌고 2012년 7월 16일에 제1차 은평시범한옥(Mock-up II)구축공사 실무자 협의를 은평구청과 함께 시행하여 연구단과 은평구 요청사항 협의회의 및 주요업무계획을 도출
- 은평시범한옥 구체적 계획안 수립 및 보고 점검회의를 다음과 같은 시기에 이루어

졌다. 우선, 2012년 8월 9일에 제2차 은평시범한옥(Mock-up II)구축회의, 이어서 2012년 8월 16일에 제3차 은평시범한옥(Mock-up II)구축회의를 하였고 2012년 8월 24일에 제4차 은평시범한옥(Mock-up II)구축회의를 시행



▪ 은평시범한옥 구체적 계획안 수립 및 점검을 하기 위해서는 2012년 9월 6일에 제5차 은평시범한옥(Mock-up II)구축회의를 은평구 실무자 참여와 함께 이루어졌다. 이어서 2012년 9월 13일에는 제6차 은평시범한옥(Mock-up II)구축회의를 가졌고, 마찬가지로 2012년 9년 20일에 은평구 실무자 참여와 함께 제7차 은평시범한옥(Mock-up II)구축회의를 시행

2) 공간계획방향 종합

▪ 연구단 계획방향 종합

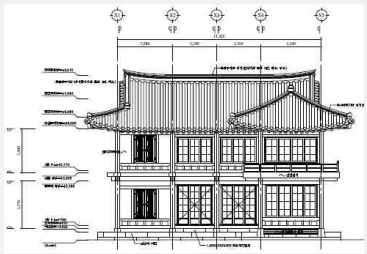
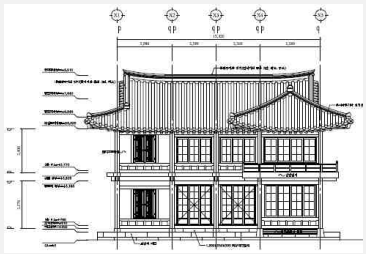
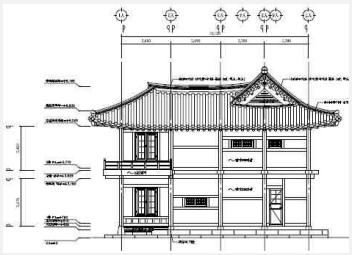
- 복도 개념을 탈피, 다양한 평면 배치 제시(ㄷ,ㄱ자형)
- 표준설계안 반영, 살림집, 분합문(가변성), 안고지기문(3LDK+α, 4LDK)
- 현관 유무 계획안 및 툇마루 진입 계획안
- 시공법 고려, 단가 고려, 공사비 절감, 보급형 신한옥 계획 [사용자, 공간기능 검토]
- 전통한옥에서 느낄 수 있는 평면계획을 위해 퇴를 설치하는 방안을 제시. 퇴는 전이공간뿐만 아니라 소통의 공간 역할 수행
- 마족연과 우진각지붕은 민가에서는 많이 쓰이는 방법으로 평면폭이 작을 때는 효과적임.
- 벽면으로만 구성되는 측면은 맞배지붕, 창이 있을 때는 우진각지붕, 측면 폭이 클 때만 팔작지붕으로 구성

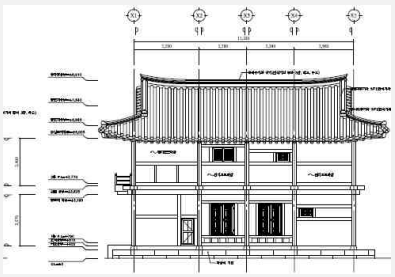
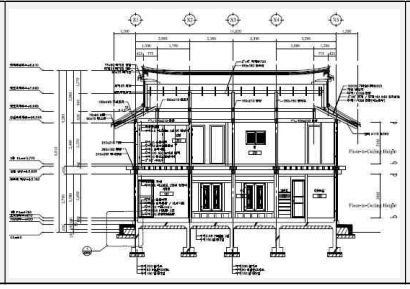
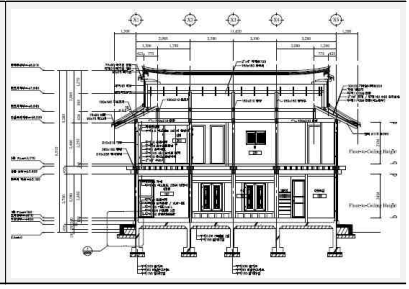
▪ 은평구청 요청사항 종합
- 방의 규모가 다양하였으면 좋겠음
- 현관이 있는 평면, 1층은 접객 공간으로 사용 가능하도록 계획
- 2층에도 물사용 공간 계획 (화장실 및 간이 취사시설 등)
- 2층을 독립적으로 사용할 수 있는 방안 검토
- 부대시설(창고) 등은 기본계획 시 향후 은평구에서 활용할 수 있도록 반영[최대한 공지확보, 추후 부속건물 건축 예정]
- 3D 조감도 자료 제공 필요 : 내부보고 및 9월 분양시 홍보자료용

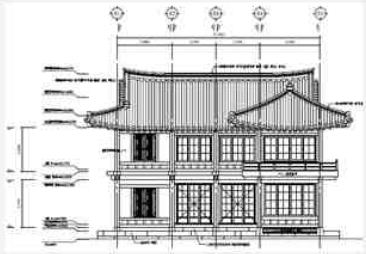
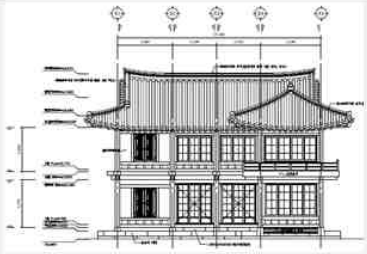
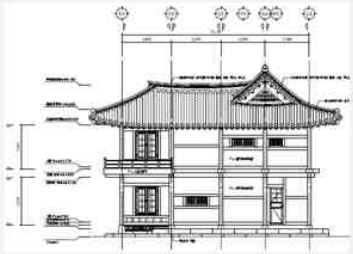
▪ 주요논의사항을 고려한 계획방향설정
- 공간구성 시나리오 : 전원형, 부분2층한옥, 50대 3-4인가족 (부부+1남1녀)
- nLDK구성에서 벗아니 LlDdK+α공간구성 고려
- 가족간의 통합과 소통이 이루어지는 공간계획
- 시각적 소통, 동선의 다양화
- 수직,수평적 커뮤니티 및 공유공간 형성
- 분리통합으로 다양한 활용가능성 고려
- 시간, 용도 단위로 공동/분리 사용
- 가족 맞춤형 Multi Function 공간
- 생활패턴의 변화에 대응
- 계절별 생활공간을 분리/통합하여 Energy Saving 고려
- 가족모임, 공적모임 등 넓은 공간이 필요할 경우 공간을 변형

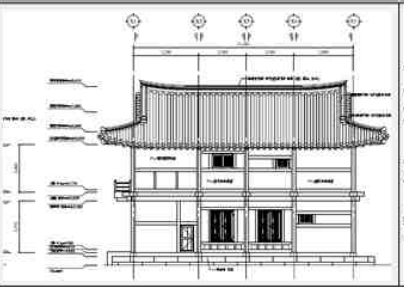
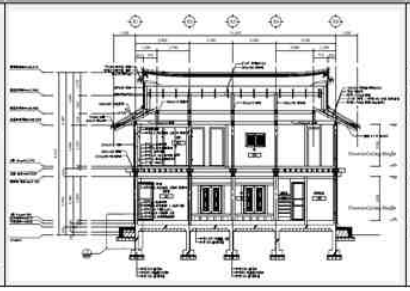
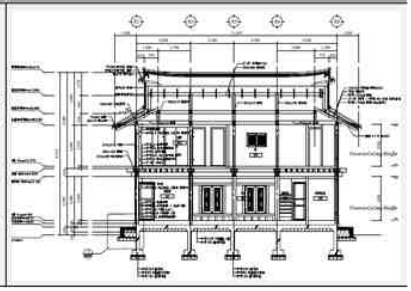
3) 은평시범한옥 개요
▪ 위치: 서울시 은평구 진관동 125-29 (은평한옥마을내)
▪ 용도지역: 제1종전용주거지역
▪ 부지면적: 약 361.7㎡(109.41/3.3㎡)
▪ 용도: 문화 및 집회시설 (한옥체험관)
▪ 건축면적: 71.10㎡(21.51py)
▪ 연면적: 142.2㎡(43.02py)
▪ 건폐율: 19.65% / 용적율 : 39.31%
▪ 층수: 지상2층 / 최고높이 : 8.56m

나) 시범한옥 MC설계도

정면도	좌측면도	구조부재-외장부품
		

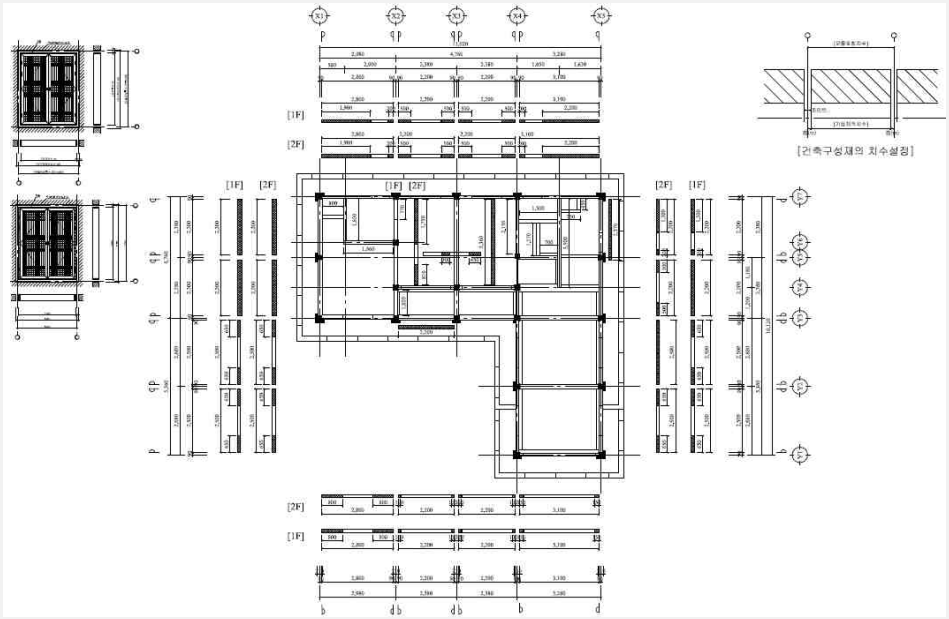
1층 천장평면도	2층 천장평면도	양시도
		

정면도	좌측면도	우측면도
		

배면도	횡단면도 1	횡단면도 2
		

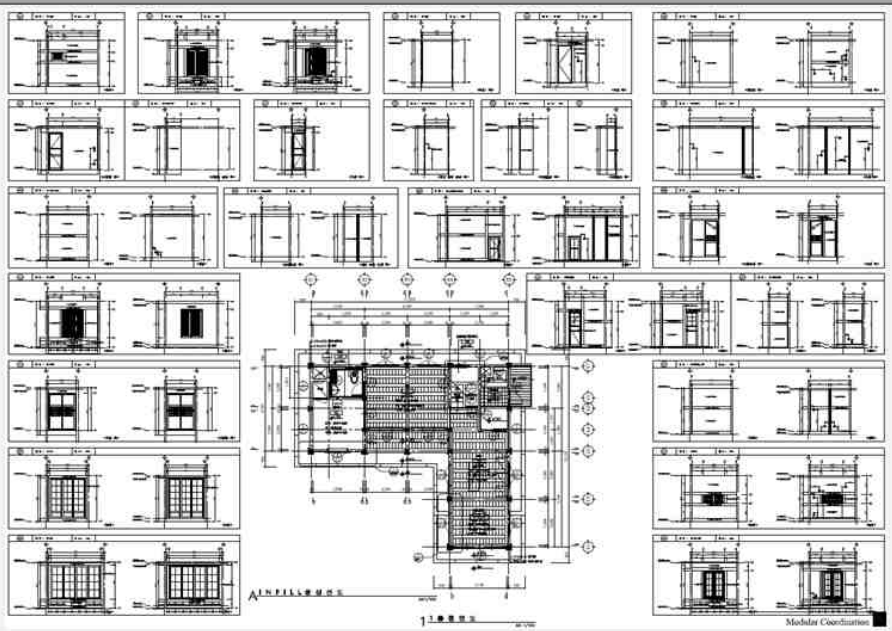
다) INFILL MC설계도

INFILL MC설계도



라) 부품 MC설계도

1층 부품 MC설계도



2층 부품 MC설계도

▪ 한옥 보급화를 위한 다양한 시도가 이루어지고 있는 시점에서 현재 적용중인 공·구법을 개선하고 장수명화와 부품화할 수 있는 새로운 방안을 모색하기 위한 이론적인 측면에서 SI분리 MC설계의 적용가능성 검토함. 본 시범한옥을 구축하여 자재 및 부품의 규격화와 시공의 효율성을 향상하여 표준화된 각종 부품을 적용하여 SI분리 MC설계기법의 실용화를 위한 연구를 진행함.

(4) 욕실 유닛 시작품 제작

가) 주요특징

- 설비변화 및 노후화에 대응하기 위하여 가변성과 설비의 리모델링 용이성을 고려한 구법과 기법을 바탕으로 복잡한 설비공사를 일괄하여 공장에서 유닛(Unit)으로 완성하여 현장에 반입하여 설치하는 방식의 욕실 유닛 시작품을 제작하여 아래의 목적을 달성하고자 함.

: 현장에서 간단한 조립과 설치로 공기 단축 및 제작공정의 단순화와 생산성 정도(精度-품질) 향상

: 경량이며 운반에 편리한 형상으로 견고한 구조

: 현장 작업 및 보수·갱신의 용이성, 안정성의 향상, 부품화, 대량생산과 비용절감을 실현

: 설계 및 시공내용을 종합 정리하여 사용설명서 및 메뉴얼 제시

- MC설계기법(Modular Coordination)을 기반으로 내부공간의 구성변화, 리모델링 등의 가능성을 보증하고 본체 : 바닥구조체, 경량벽체 및 프레임, 시스템 부속 : 배관 및 부속류 설비변화 및 노후화에 대응
- 가변성과 설비의 리모델링 용이성을 고려한 구법과 기법으로 제작
- 검토 및 활용이 가능하도록 사용설명서 및 매뉴얼 제작

구조 및 재질	내 용
시스템 구성	본체 : 바닥구조체, 경량벽체 및 프레임, 시스템 부속 : 배관 및 부속류
바닥구조체 및 프레임	공학적으로 특정 응력에 견딜 수 있도록 생산된 고강도 목질 재료로 재작
벽체 및 천장	시멘트보드(CRC보드, 6mm) 시공 후 타일 마감, 천장은 SMC천장재
오, 배수관	오수관은 WALL HUNG SYSTEM을 시공하며 배수관은 WALL TRAP을 설치하여 벽체배수 방식으로 시공
급수배관	관 재질은 3중 멀티 배관(MEPLA), PVC저소음관 및 PVC VG1관

나) 욕실 유닛 시작품 제작

(1) 구조 및 재질

▪ 시스템 구성

- 본체 : 바닥구조체, 경량벽체 및 프레임
- 시스템 부속 : 배관 및 부속류

▪ 바닥구조체 및 프레임

- 목재가 지니고 있는 본래의 아름다움과 고유 특성을 유지하면서 특별한 강도 등급에 의하여 선정된 목재를 사용하며, 공학적으로 특정 응력에 견딜 수 있도록 생산된 고강도 목질 재료로 재작함.
- 시공이 정확, 간편하고 용이하며, 구조재 그 자체를 내외장재로 사용함으로 별도의 내장시설을 생략 할 수 있어야 하며, 선별해체 복원가능 재활용성이 있어야함.

▪ 벽체 및 천장

- 경량벽체 시공을 위한 스터드 및 런너를 활용하여 석고보드 및 시멘트보드(CRC보드, 6mm) 시공 후 타일 마감.
- 천장은 SMC천장재로 마감함.

▪ 오, 배수관

- 오수관은 WALL HUNG SYSTEM을 시공하며 배수관은 WALL TRAP을 설치하여 벽체배수 방식으로 시공함.
- 배관파이프 재질은 PVC저소음관 및 PVC VG1관으로 준함.
- 연결 부속류는 DIN, HDPE(폴리에틸렌)에 준함.

▪ 급수배관

- 관 재질은 3중 멀티 배관(MEPLA)으로 함.
- 보온재료는 KSL 9102에서 규정한 아티론 보온재로 마감함.
- 배관 조립 후 수압은 7.5kg/cm2 이내의 수압으로 15분 후 검사하여 누수가 없도록 함.

(2) 시공절차 및 시공방법

▪ 도면 검토

- 시공전 설치 도면을 숙지하여 오수관 입상위치 및 입상관의 재질, 부속 연결방식을 최종 확인함.

▪ 바닥 공사

- 바닥 구조체 는 바닥에서 200mm 위에서 각파이프로 시공 후 방수

합판으로 바닥 마감함.

- 바닥 타일 및 방수마감을 위한 CRC보드 바닥에 시공함.

▪ 벽체공사 및 방수

- 런너와 스터드를 활용 석고보드 설치 후 CRC보드 부착함.
- 바닥 및 바닥에서 400mm 높이의 벽면까지 우레탄 방수 시공함.

▪ 층상배관 시스템 고정

- 기본적으로 바닥에 M10 세트 앙카볼트를 이용해 고정하고 흔들림과 비틀림을 방지하기 위하여 45C STUD사이에 볼트 또는 용접법으로 고정함.

▪ 급/배수 배관 연결

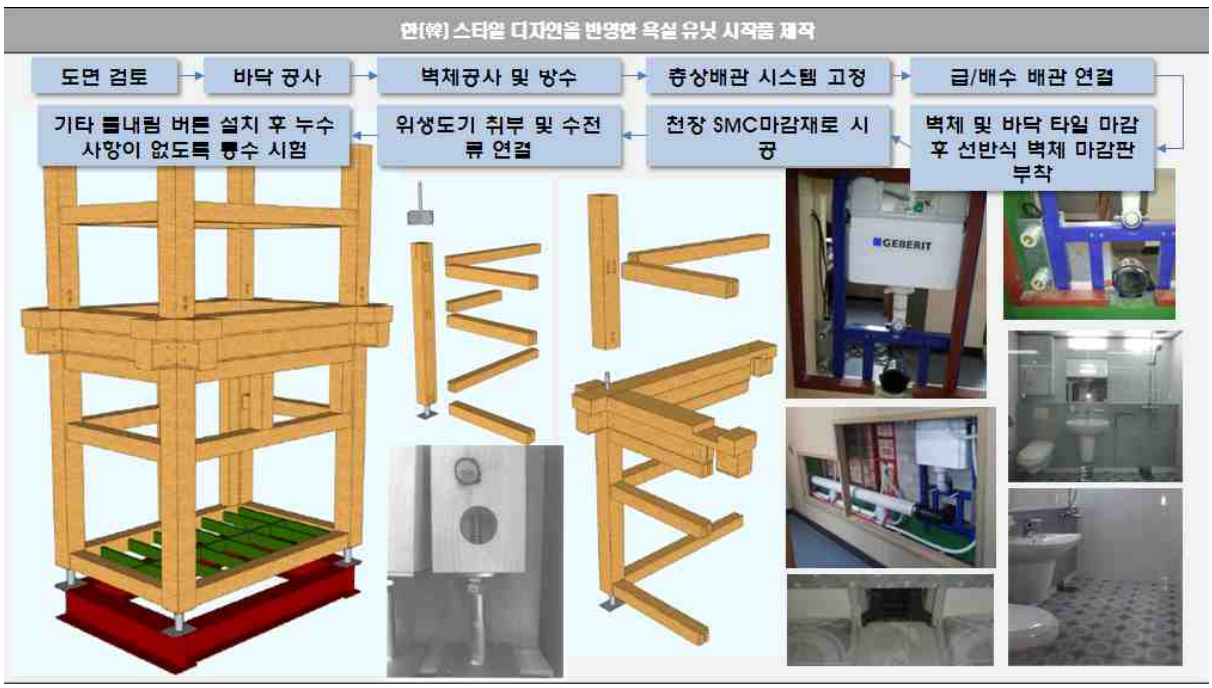
- 양변기 시스템에 설치 연결된 배관이 역 구배가 되지 않도록 정확하게 설치하며, WALL TRAP과 세면기배수 및 바닥배수, 욕조배수를 연결함.
- 도기 및 세면기와 연결되는 급수 및 배수관에 보호캡 설치 후 청테이프로 고정함.

▪ 벽체 및 바닥 타일 마감 후 선반식 벽체 마감판 부착함.

▪ 천장 SMC마감재로 시공함.

▪ 위생도기 취부 및 수전류 연결함.

▪ 기타 물내림 버튼 설치 후 누수 사항이 없도록 통수 시험을 함.



▪ 2-1세부에서 개발한 욕실유닛은 설비변화 및 노후화에 대응하기 위하여 가변성과 설비의 리모델링 용이성을 고려한 구법과 기법을 바탕으로 복잡한 설비공사를 일괄하여 공장에서 유닛(Unit)으로 완성하여 현장에 반입하여 설치하는 방식의 욕실유닛 시작품을 제작하였으며, 위탁기관에서는 물사용 공간의 한스타일 디자인 구현을 위한 연구개발을 하였음.

다. 연구개발결과

▪ 한옥 보급화를 위한 다양한 시도가 이루어지고 있는 시점에서 현재 적용중인 공·구법을 개선하고 장수명화와 부품화할 수 있는 새로운 방안을 모색하기 위한 이론적인 측면에서 SI분리 기반 MC설계기법을 개발하였다. 본 연구는 설계기법의 적용성 검토를 위해 시범한옥을 구축하여 자재 및 부품의 규격화와 시공의 효율성을 향상하여 표준화된 각종 부품을 적용하여 SI분리 MC설계기법의 적용성 검토 및 보안 방안 연구를 진행함.

▪ SI분리 기반 MC설계기법의 궁극적인 목적은 한옥생산의 합리화를 통한 한옥 구성재의 질을 높이고 공사비를 낮추는 데 있다. 그 뿐만 아니라 구성재의 표준화를 통한 건축구성재의 모듈정합은 현재 직면하고 있는 한옥건설방법의 혁신에 대한 두가지 요구 즉, 건축의 합리화(Rationalization of Building)와 건축의 공업화(Industrialization of Building)이 기본적으로 요구된다. 건축의 합리화는 시공단계뿐만 아니라 MC설계를 통한 건축의 계획 및 설계를 대상으로 하는 합리화이다. 그리고 건축 합리화가 몇몇 선별된 공정 작업 및 시공자만을 대상으로 하는 반면에 건축의 전과정, 즉 계획설계 과정에서부터 시공과정까지 또한 설계자로부터 생산업자, 시공자 및 관리자에 이르기까지를 건축의 공업화 대상으로 대책이 수립, 반영되어야함.

▪ 시범한옥의 주요 구성재인 구조부재(기둥, 보, 도리, 바닥), 내장부품(바닥재, 천장재, 칸막이벽), 외장부품(드라이월, 회반벽), 창호부품(창, 문) 등의 자재생산, 설계, 접합 시공 시 적용할 수 있는 SI를 기반으로 MC 설계기법을 활용하여 시범한옥 계획이 이루어졌다. 시범한옥의 MC설계 관련 국가기준체계와 연계성 확보를 기본원칙으로 각 구성재의 내용연한에 따라 구성재를 수선 및 교체할 때 작업을 용이하게 수행할 수 있도록 고려하였다. 그리고 자재생산, 시범한옥 설계, 시공분야에 공통적으로 활용할 수 있는 주요 구성재 부위별 및 접합부에 관한 안목치수를 기반으로 시범한옥계획이 이루어졌다. 그러나 현시점에서 벽체·지붕·창호 등 한옥의 주요 구조물 대부분을 공장에서 부품화한 뒤 현장에서 시공하는 방식으로 이루어졌으나, 한옥 관련 기술이나 가격경쟁력이 부족하고 산업 자생력이 미흡한 상태이기 때문에 중심선치수체계를 기반으로 시범한옥 계획이 이루어졌다. 현재의 산업기반을 기반으로 한옥을 확산하고 보급화하기 위한 연구 목표를 달성하기 위한 공법이 적용되었다고 할 수 있다. 또한, 구성재 호환성 확보를 통한 건축물의 내구성 향상 및 고품질화를 바탕으로, 구성재 생산, 설계, 시공, 유지관리 분야의 효율성, 생산성 제고, 부품화, 상세도 데이터베이스 구축을 통해 전략적으로 추진이 이루어져야 함.

제4절 물사용 공간의 한스타일 디자인

가. 연구수행방법

1) 2차 년도 - 연구개발 자료수집.

(가) 연구목적

한옥의 내부에 물 사용 공간- 화장실, 욕실, 부엌의 도입과

한옥 관련성을 고려한 건식화, 부품화 방안 제시(화장실 대상)

(나) 물 사용 공간의 현황 및 문제점 파악 및 도입 타당성 검토

㉠북촌 한옥마을 방문 조사

- 현재 한옥 욕실 현황 파악

- 한옥 욕실 사용자들이 느끼는 문제점 파악

㉡소비자 경향 조사

- 욕실 개발 연구의 기반 마련을 위한 시장조사

- 소비자의 수요 경향을 파악/ 물공간의 도입 타당성 검토

- 목조주택 적용 시 조사결과 반영

(다) 물 사용공간의 현황 파악 및 문제점 해결방안 제시

㉠북촌 한옥 마을 방문 조사 결과

-기존 한옥 욕실 보수를 통한 신축 한옥 등에 적용 방향의 검토

-욕실 사이즈: 기존 대비하여 대형화 필요.
(1.5m x 2.4m x 2.4 , 1.5m x 1.8m x 2.2m / W D H)

-한옥의 목구조 특성상 목재와 물의 독립구조인 건식 욕실이 적합

-한옥 건축에 있어 인건비 절감에도 건식 욕실 적합
(한옥 건축비 일반건축 대비 약 2.5배)
-기존 욕실은 한옥의 목구조 부패에 적합하지 않음

-내부 벽돌(시멘트)과 목구조가 접촉하면 목재 수명이 단축

-목구조 한옥 특성을 고려할 때 건식 욕실이 한옥 구조 수명 연장에 적합

㉡소비자 설문 조사 결과

-디자인을 우선시 하는 경향을 보임 -> 전문디자이너에 의한 욕실 코디네이션 필요

-화이트/베이지 등 편안한 색채 선호도가 높다 -> 마감 재질 선택에 영향

-욕실기능은 기본->소비자의 다양한 라이프 스타일이 반영되어야 함
->좌식문화 적용

-리모델링의 수요가 높음 -> 욕실의 시스템화로 타일 등 구조체의 교체가
용이해야함-> 거주자의 불편함을 최소화하기 위해 공사기간 단축필요
-충분한 수납공간이 요구 됨 -> 공간 활용도를 높인 설계 필요.

-곰팡이, 세균 등 청결에 민감함 -> 건식 욕실 적용으로 목재 문틀 등의 부패를
막아 위생적인 욕실을 사용할 수 있도록 해야 함.

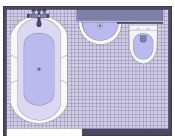
■ 시장조사내용 분석 및 정리

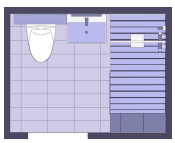
1. 디자인을 우선시 하는 경향을 보임 -> 전문디자이너에 의한 욕실 코디네이션 필요
2. 화이트/베이지 등 편안한 색채 선호도가 높다 -> 마감 재질 선택에 영향
3. 욕실기능은 기본 -> 소비자의 다양한 라이프 스타일이 반영되어야 함-> 좌식문화 적용
4. 리모델링의 수요가 높음 -> 욕실의 시스템화로 타일 등 구조체의 교체가 용이해야 함
   -> 거주자의 불편함을 최소화하기 위해 공사기간 단축필요
5. 충분한 수납공간이 요구 됨 -> 공간 활용도를 높인 설계 필요.
6. 곰팡이, 세균 등 청결에 민감함
   -> 건식 욕실 적용으로 목재 문틀 등의 부패를 막아 위생적인 욕실을 사용할 수 있도록 해야 함.

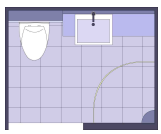
	전체	지역					연령			욕실 리노베이션	
		서울-강남동	서울-강남서	서울-강북동	분당	일산	30대	40대	50대	포함자	미포함자
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	(500)	(100)	(101)	(98)	(101)	(100)	(216)	(201)	(83)	(213)	(287)
공간이 넓고 여유로워야 한다	73	80	75	67	64	79	73	73	75	77	70
편안히 쉴 수 있어야 한다	59	62	48	65	53	69	56	61	65	61	59
집 전체와 어울려야 한다	55	58	62	59	39	57	53	57	54	62	50
항상 따뜻해야 한다	52	52	50	45	51	64	55	48	57	47	56
현대적이어야 한다	44	57	47	50	33	36	46	44	40	46	43
고급스러워야 한다	42	53	60	20	31	43	46	42	29	49	36
여러가지 기능적 제품을 갖춘 공간이어야	34	45	25	37	29	35	35	31	39	33	35
다른 방들처럼 바닥은 물기가 없어야 한다	33	34	36	27	38	30	36	30	33	27	37
나에게 어울려야 한다	25	22	21	24	32	28	25	25	28	29	23
밖이 내다보이고, 경관이 좋아야 한다	18	18	20	1	33	18	19	15	24	14	21

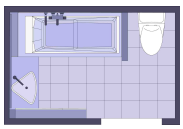
■ 물사용공간의 기능별 분석 및 공간배치방안

1. 다양한 평면 검토


[욕조기본형]


[샤워부스 기본형]

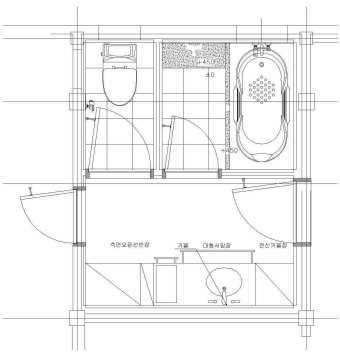

[코너 샤워부스형]


[욕조변형형]

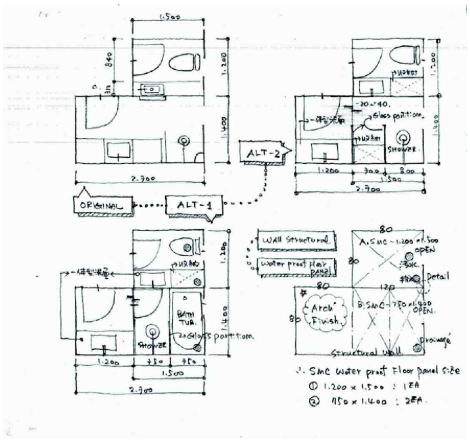
[샤워부스변형형]

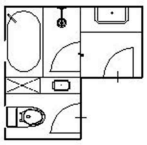
㉡ 공간분리에 대한 검토
기존 아파트 욕실 플랜과 차별화되고 구한옥의 뒷간 분리형식을 플랜에 적용

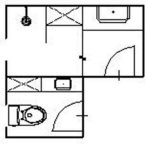
-양변기부 + 욕조부 + 세면부 (드레스룸)
(도학동 제안 플랜 재검토)

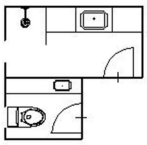


-양변기부 + 샤워부 + 세면부









■ 아이템 (부품) 적용 벽, 바닥 디자인 조합

(다) HEW 판넬 마감재 외의 마감소재 개발

- 품평회 진행 2012년 9월 10~12일

① 우드판넬
② 글라스 보드
③ 마그네슘보드
④ CRC 판넬
⑤ 스톤 페이퍼
→ 각 업체에 물성테스트 요청하여 진행 중

(라) 타일 패턴 조합 (품평 진행 중)

(마) 아이템 조합 (도기류 + 수전류)

품평을 통한 디자인 선정
_ 곡선을 강조한 디자인
_ 현대적 감각 접목
- 구조적 접합 가능한 디자인(사이즈)
- 세면기와의 디자인 조화

품평을 통한 디자인 선정
_ 곡선을 강조한 디자인
_ 현대적 감각 접목
- 구조적 접합 가능한 디자인(사이즈)
- 양변기와의 디자인 조화

■ 감성평가

대　　상 : 한샘 플래그샵 방문 주부 20명
목　　적 : 가장 한국적인 욕실 스타일 도출
내　　용 : 다양한 욕실 마감패턴을 제시하여 가장 한국적인 스타일 도출
방　　법 : 아이템, 벽, 바닥 조합으로 구성된 이미지로 가장 한국적인 스타일 도출

※ 이미지 예 (한샘 I-Bath 모델)

평가요소 :　양변기, 세면기, 타일

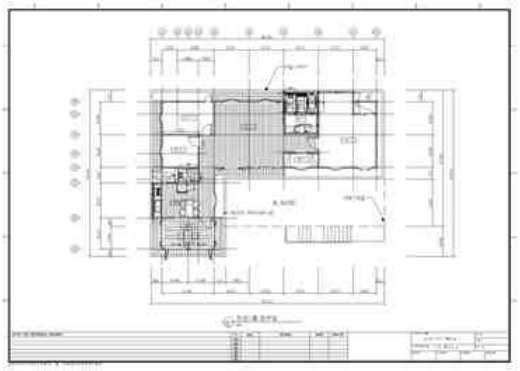
(라) 시스템욕실(건식)과 습식욕실 일반사항 비교

구분	시스템욕실 (건식)	습식욕실 (재래식)
시공성	- 건식공법으로 조립화, 경량화. - 적은 인력 투입하고 관리비 절감. - 동절기 공사로 공기단축 가능. - 경량화로 공정단축 및 운반관리 용이. - 개방된 공간에 작업배관 연결부 정밀 시공.	- 습식공법의 시공방법 복잡하여 하자 발생요인 많음. - 각 공정별로 기능공이 중복 투입되어 현장관리가 용이 하지 못함. - 동절기 공사 중단. - 타일 공사시줄눈맞춤을 위해 방수층에 못질을 하므로 하자발생 요인이 있음. - 공정별 준비 및 양생기간 필요.
자 재	- 공종 제품화로 생산 일원화하여 공급에 차질 없음. - 측세대의벽체단열후 별도의 조적마감 공사가 불필요.	- 타일,시멘트,모래,밤라이트 등 다양한 자재 필요. - 대단위 공사에서는 자재관리 불리로 LOSS 과다 . - 각종 자재 투입으로 인한 자재품귀로 공급 부족 발생 우려 및 운반 및 보관 불리 .
하자 관리	- 하자요인이 적고 보수 간편.	- 다공법으로 방수 하자 요인. - 타일 이탈 현상(벽,바닥)다소발생. - 하자보수 공정이 복잡. - 보수비 예산 과다 투입. - 타 공종의 부실 및 하자로 인한 관련 공종의 피해 다수 발생.
문제점	- 공사원가는 다소 불리하나 현장기능공 부족으로 인한 인건비 상승을 감안하면 경쟁력 있음. - 공기 및 관리비, 하자보수비 절감이 되으로 경제성 있음.	- 액체방수2차에 의한 누수위치 및 유무 파악 곤란. 모서리 부위 우레탄방수 보강작업 필요. 담수시험 공정 필요 : 동절기 시험불가. - 공기. 관리비는 불리. - 인력난, 임금상승, 기능공의 숙련도 및 감독의 충실도 차이 등에 의한 균일한 품질확보 곤란.
표준화	- UNIT화로 완벽한 표준화 및 정밀 시공 가능.	- 다공법으로 표준화 불가능 .
분양성	- 표준화로 인해 규격이 한정됨. - 공간이 같은 골조 규격에서 시공할 경우 설치 공간을 필요로 하여 내부 공간이 다소 줄어듦.	- 색상 및 디자인 변경이 자유로움. - 마감재의 감각적 느낌이 좋음.
기 타	- 욕실 인테리어의 다양성에 따른 몰드비 원가 상승요인 발생. - 단일업체 일괄시공 관리 하자율 적음 . - 경량구조(약 300kg 내외)	- 하자 발생에 대한 책임소재가 모호하고, 재시공의 공종범위가 넓음 . - 중량 구조 (약1,600kg 내외)

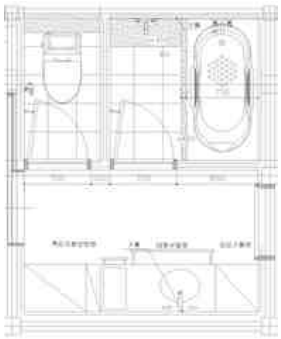
표-1

(마)물사용공간의 건식화 부품화 타당성 제시

㉠대구 도학동 플랜 제안



도학동 한옥 플랜제안 1



도학동 한옥 플랜제안 1

㉡양주 한옥 2set 설치

2) 3차 년도 - 연구개발 자료수집.

(가)연구범위 / 연구수행방법

	연구범위	연구수행방법 (이론적, 시험적 접근방법)
3차년도	물사용 공간의 현황파악 및 문제점 해결방안 제시	- 기존 유형의 조사 분석 - 건식상품 혹은 기술의 적용가능성 협의
	물사용 공간의 도입 타당성 검토	- 리모델링에 대응한 방향 협의 - 공간 규모 가정한 부분 시작품 제작 - 업체의 협조 및 자문

표-2

3) 4차 년도 - 연구개발 자료수집.

(가) 기능 / 디자인 요소

개요 : 보편적 디자인 요소에서 신소재개발로 감성적인 욕실문화 실현

㉠ Wet Zone & Dry Zone 의 FL 단차 구조가 (바닥높이가 다른구조), Dry Zone (거실과 욕실의 단차가 없는 Universal Designr 적용으로 사용상 안전을 최우선 하는 구조/노약자와 장애인을 의한Hand rail의 설치는 고객의 동선에 의해서 자유자재로 설치가능) 이 쾌적한 건조상태를 유지할 수 있도록 함.

㉡ 하이글로시 질감의 벽지 패턴의 벽마감재로로 고급스러움과 동시에 따뜻한 느낌의 감성욕실을 완성.

㉢ 한 스타일 디자인 색상으로 쾌적한 분위기의 색감으로 욕실을 더욱 따뜻하고 환하게 해줌. 바닥 또한 기존에 찬 느낌의 타일대신 건식공법에적용가능한신소재(HEW(휴) 플로어)로 폭신한 느낌으로 따뜻하고 안정적인 공간으로 만들어(1.미끄럼방지성 2.충격흡수성 3.탁월한 물빠짐 4.곰팡이방지 5.소재감우수 6.내마모성 7.냄새방지효과 8.내광성 9.항균성 10.휴전방지성) 특히, 바닥표면이 미끄럽지 안도록 엠보싱(요철) 타입으로 어르신이나 아이들의 넘어지지 않게 안전사고를 미리 예방가능.

(나)공간적요소

개요 : 좌식구조에 맞는 스마트한 시스템 세면대

㉠ 기본적 세면기능에 업그레이드된수납 시스템을 적용하여 보다 세련되고 모던한 기를 연출.
㉡ 보편화된 욕실 플랜에 Wet Zone (샤워부,세면부)과, Dry Zone(양변기 부)을 분하여 편리한 사용이 가능.
※플랜이 자유롭고 세면대공간을 빼고 세수대아를 놓고 사용 가능한 조(독주택적용)구현.
※기존 입식욕실에서 좌식스타일을 적용시켜 욕실에서도 앉아서 좌식목욕을 즐길 수 있는 공간 창출.

(다)구조적요소

㉠ 층간소음 해결.
현재 문제가 되고있는 층간 소음을 해결하기위해 건설시공사는 층상배관구조를 지향하고 있어 설치구조에 맞게 설계조립가능한 건식구조공법 개발.
㉡ 배관 이동이 자유로운 강점을 이용한 플랜.

"ㄱ"자로 들어간 젠다이를 활용, 욕실 용품 및 소품 정리가 용이하며, 넓은 샤워공간을 제공.

㉢ 기능에 따른 효율적 공간분리.
해당 플랜의 가장 큰 장점은 User의 욕구에 맞는 공간활용이 용이 합니다

(라)시스템 주방 + 한국전통 툇마루

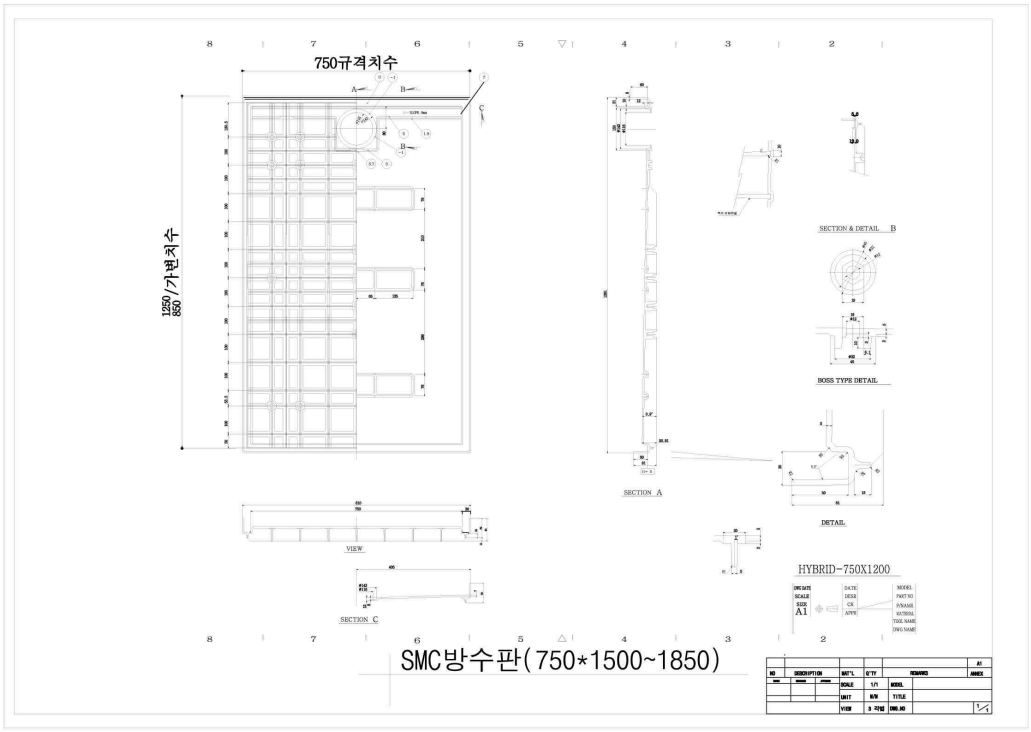
㉠ 동양적인 디자인.
서양의 합리적인 기능과 동양의 정서가 조화된 공간.
㉡ 한국전통의 툇마루를 적용한 공간.
과거와 현재, 동양과 서양이 공존하는 공간을 연출.

나. 연구개발내용

1) 2차 년도

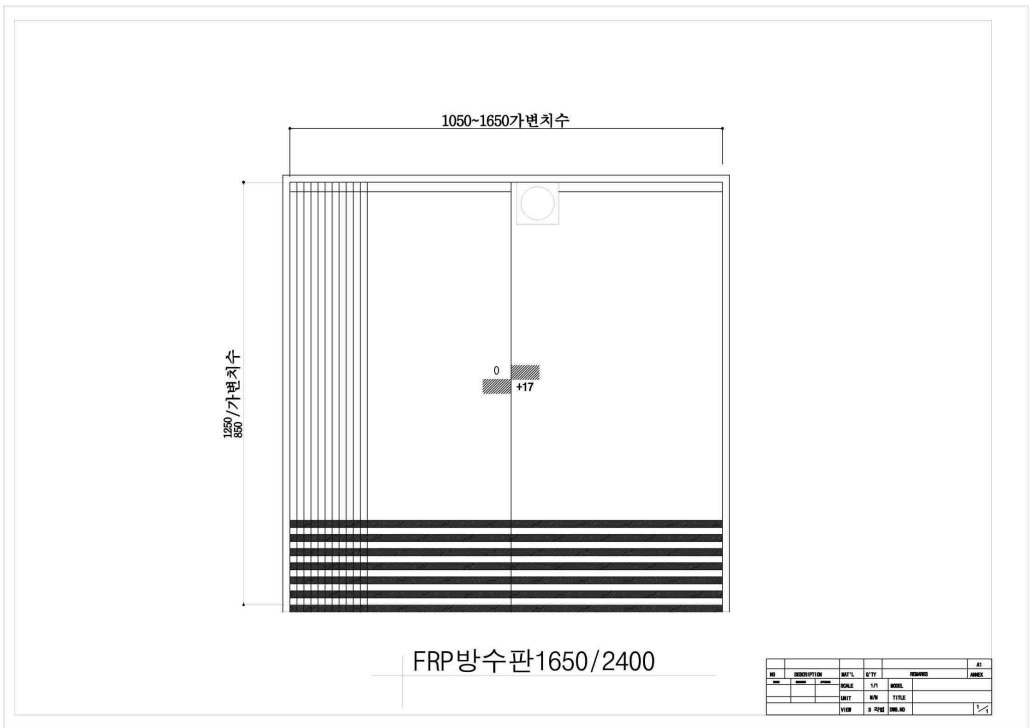
(가) 시스템욕실개발품목

㉠ SMC + FRP방수판개발(특징)
-가변방수판과 고정 방수판을 접합하여 설치하으로써 모든 치수에 대응이 가능한 맞춤형 방수판설계.
-16개소에 다릿발설치(현장 상황에 따라 기존 설비 위치 피하여 설치 강능한 구조설계)FRP10/SMC6.
-인간의 최소 활동영역을 고려한 공간 확보를 기본으로 한 구조설계.
-WET/DRY ZONE의 분할로 효율적인 공간활용.
-오,배수 설비면에서 설치대응이 자유로움.
-누수의 차단
-SMC방수판개발(금형제작)



도면-1

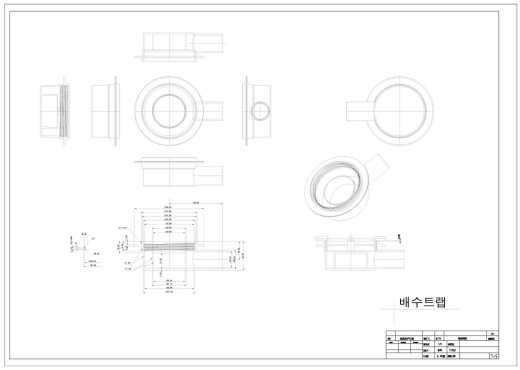
-FRP방수판 설계



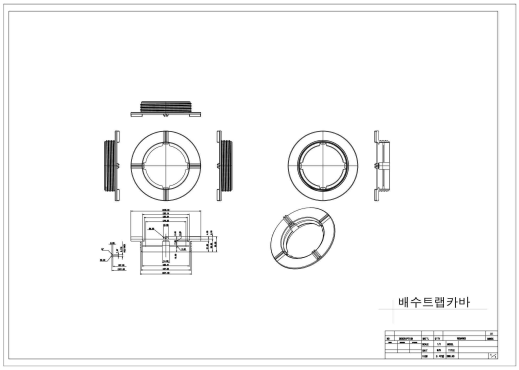
도면-2

㉡방수판구조에 맞는 부속개발.

-배수트랩+배수트랩카바 개발.

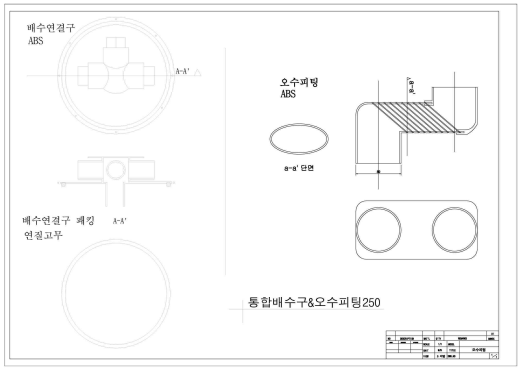


도면-3

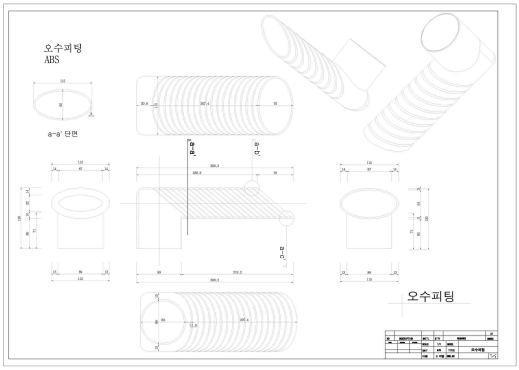


도면-4

-오수피팅개발

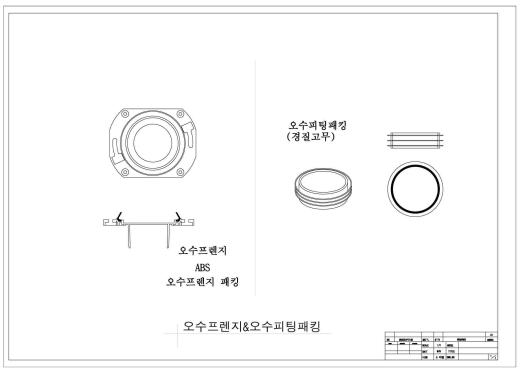


도면-5

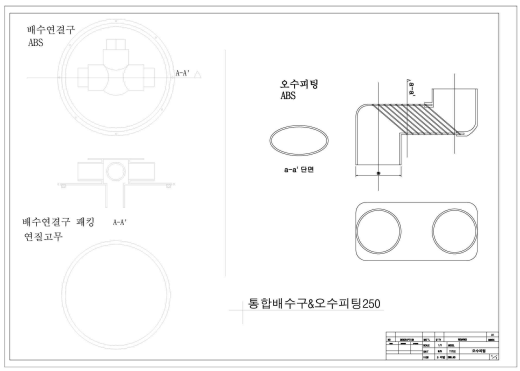


도면-6

-오수프렌치&오수패킹&통합배수구 개발.



도면-7



도면-8

2) 3차 년도 - 욕실성능테스트를 위한 물성테스트/명지대 Mock-up 설치

(나) 욕실 성능 테스트를 위한 물성테스트

㉠ 의뢰기관 : 한국건설생활환경시험연구원 / 장소 : 서산옥외시험장

㉡ 외 뢰 일 : 2012년 1월 12일

㉢ 의뢰자 요청 실험항목

1. 실리콘 실링재의 밀착성시험
2. 실리콘실링제의 온수침지시험
3. 열냉시험
4. 타공위치균열시험
5. 벽판넬 충격시험
6. 내오염시험
7. 오염회복율시험 (K S F 2 2 3 3 에정량적인 판단기준을 설정)
8. 기반목시험
9. 접착확인시험 (JAS 합판 I 류침지박리시험)
10. 기타 사항. 실험

- 시편은 한샘에서 준비 / Test 참관

  → 本 실험 형식 = KS 기준한 실험 + 의뢰자 요청 실험

- 현재 한샘 물류센터에 있는 제품은 KS 테스트 항목 중 표2(page4) 실험 실시
- 후에 개발품 KS 기준을 한샘에서 지정 & 만들 수 있다.
- 1/20 (금)까지 건설환경생활연구원에서 구체적인 실험 방법 제시하겠다.
- KS 에 합당한 실험을 위해서는 KS 기준에 맞는 실험 환경 필요

  (KS 기준표 참조)

(다) 성능 실험 Mock Up 사양

- 규격 : 2200 x 1500 x 2300 (WDH)/ 양주 한옥 욕실 크기 참조
- 부재 시편 테스트용 300*300 벽판넬
- 바닥 재질 : 2피스 방수판 + 바닥 타일 (300*600)
- 벽판 재질 : 17mm 마그네슘보드 벽판넬 + HPM(PVC)표면 + 스티로폼
- 천정 재질 : SMC 재질 (정검구 있음) + 조명 + 환풍기
- 문 재질 : 발포 도어
- 내부 기구 : 양변기, 세면대, 벽장, 액세서리 4품

(라) 명지대 Mock-up

㉠명지대 Mock Up 개요

1. 실험한옥(Mock Up) 구축
2. 공사기간 : 2012. 2. 1. ~ 6. 21
3. 시공 및 성능 테스트동
   - 한샘 욕실 : 2세트 (1층 - 공용욕실 / 2층 - 부부욕실)
4. 현장 총괄 : 이성구 이사_(주) 휘성전통건축 대표이사

㉡한샘 욕실 설치 내용

1. 2세트(공용욕실_2370*1450*2100 / 부부욕실_1500*1200*2100)
   - 공용욕실 : HB301 샤워 R-SD
   - 부부욕실 : HB301 샤워 R-FD
2. 시공 일자
   - 5/12(토) 발주
   - 5/16수) 출고 / 부부욕실 설치
   . 1층 현장 설비 지연 (바닥에 전체 메인급수설비 有, 문틀 하부 깊이 無)
   . 2층 현장 설비 지연
   (온수 연결 PB관 無_1층 천정으로 배관 빼놓음, 문틀 하부 깊이 無)
   - 5/17(목) 설치 / 부부욕실 & 공용욕실 설치
   . 1층 설치 마감
   . 2층 설치 마감
   (슬리퍼 높이 확보 못함_바닥 깊이 60mm 상태 _현장 이사에게 확인 OK)

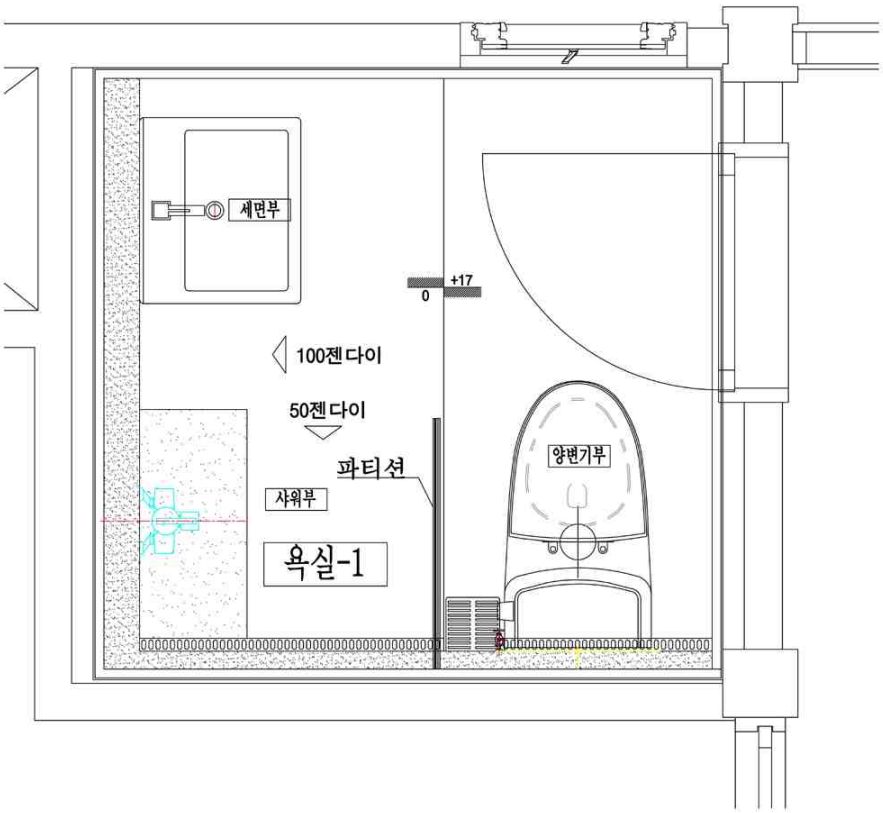
(마)물성테스트/명지대 Mock Up 현장설치 이미지

물성테스트 이미지

명지대 목업설치 이미지

3) 4차 년도 연구성과/은평시범한옥설치

(가)1층 욕실(공용)



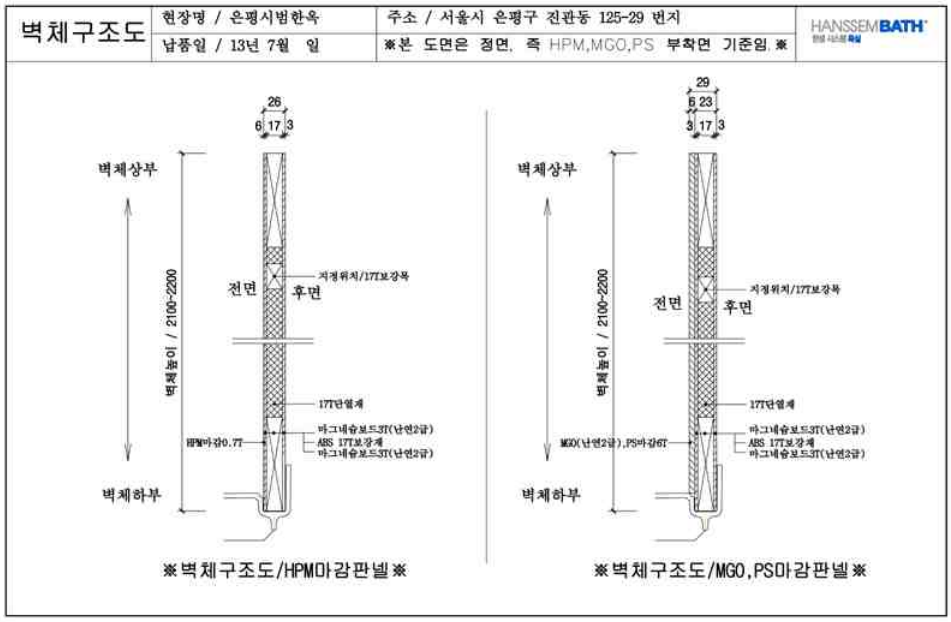
㉠ 평면도(설계개요)

■설계개요

제품은 개발 단계에서 소비자 설문조사를 통해 대중의 욕실 선호도를 도출하여 친환경소재와 에너지효율에 맞는 디자인이 반영 될 수 있도록 하였다. 이를 토대로 표준화된 욕실공간을 시스템설계로 가능하도록 하였다 ,특히 소재의 물성 테스트를 거친 벽판, 방수판의 구조적 특성을 최대한 살려 경량소재 사용으로 1인시공이 가능함.

㉡ 벽체구조/바닥마감재

-벽체구조마감-표면HPM난연자재 표면마감(아래표참조)



도면-9

■구조

-벽판넬의 가장자리는 PVC발포 플라스틱으로 방수 및 습기의 침투를 방지하고, HPM 및 ABS소재로 표면처리.

-벽판넬 내부는 하니컴 보드로 보강하여 벽판의 강도를 높이고, 울림 현상을 최소화.

-벽판 내부에 목재보강목을 삽입하여 욕실내부 기구류 및 원하는 ACC류 등의 설치가 가는함.

■특징

-경량화판넬로,생산/출고/운반/조립이 용이함.

-운반 및 시공시 발생하는 제품파손의 최소화 및 시공 설치 품질 확보.

-보수 및 유지관리, 청소에 유리함.

㉢ 바닥마감재

■특징(이지타일)

-습식공법에 쓰는 타일의 차거운 바닥이 아닌 따뜻한 느낌의 소재/칼라 사용.

-타일줄눈이 없어 위생적인 관리 용이함.

-다양한 소재 개발/적용가능.

㉣ 마감재(제품사양 / COLOR)

-내부마감재 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

-도기,조명류 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

대형 세면기(7.5L)
W580 D485

HPB6000반다리
SSM061017

투피스 양변기 (6.0L)

WB-9000
730*400*755

천정매립원형등
(삼파장_주광색)

Ø150 H:80
SGJ090104

욕실용 콘센트매입형 박스

220V / 2구
SYB001216

-수전 및 ACC : 제조사/ (주)한샘(OEM)

원홀 세면기 수전

HI-6010
SLM061002

샤워/욕조수전

HI-6030
SOM061002

3품 ACC+코너선반

휴지걸이 SAA062025
수건걸이 SAA062025
슬라이드바 SAA062019
유리코너선반 1Kg
SAA 061015

AL프레임거울

SJM061001
W600/800 H800

-파티션, 천정마감재 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

샤워파티션(강화유리)

8T에칭 750*1900

SMC 전정판

평판/돔형 1250*1850

환풍기 터보 747

SGH 090104

LED 사각 매립등

SGJ 090106
W650 L150

-수납, 거울, 좌식카운터 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

HB여닫이 수납장

W500/600 D185 H800

좌식카운터(빈 브라운)

SGB090116

㉰ 이미지

이미지

현장설치적용

(나)2층 욕실(공용)

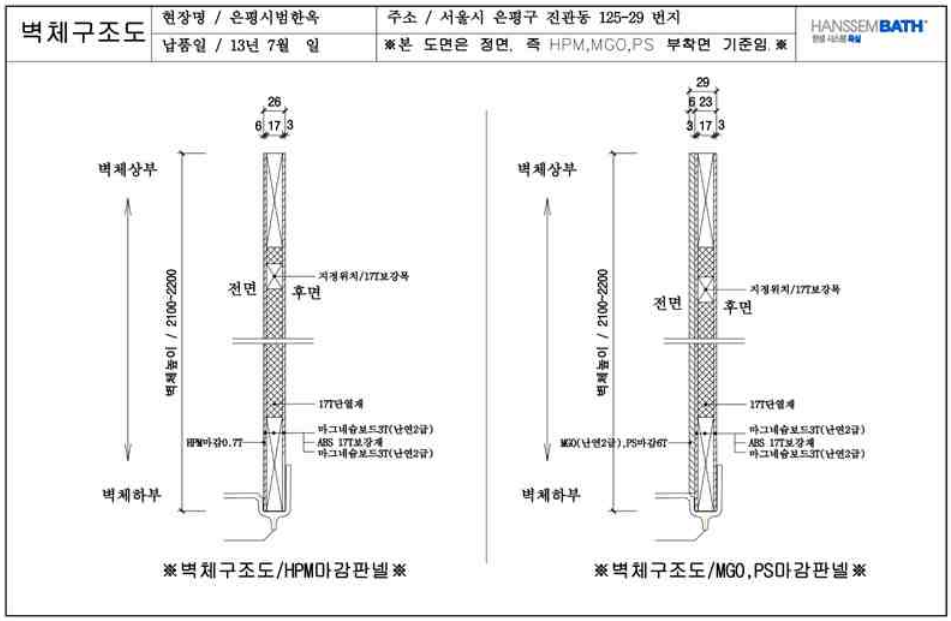
㉠ 평면도

■설계개요

가족욕실공간으로 Wet Zone & Dry Zone 의 FL 단차 구조가 (바닥높이가 다른구조), Dry Zone (거실과 욕실의 단차가 없는 Universal Designr 적용으로 사용상 안전을 최우선하는 구조/노약자와 장애인을 의한Hand rail의 설치는 고객의 동선에 의해서 자유자재로 설치가능) 이 쾌적한 건조상태를 유지할 수 있도록 함.

㉡ 벽체구조

-벽체구조마감-표면MGO보드(난연자재) 표면마감(아래표참조)



도면-10

■구조

-벽판넬의 가장자리는 PVC발포 플라스틱으로 방수 및 습기의 침투를 방지하고, HPM 및 ABS소재로 표면처리.

-벽판넬 내부는 하니컴 보드로 보강하여 벽판의 강도를 높이고, 울림 현상을 최소화.

-벽판 내부에 목재보강목을 삽입하여 욕실내부 기구류 및 원하는 ACC류 등의 설치가 가능함.

■특징

-경량화판넬로,생산/출고/운반/조립이 용이함.

-운반 및 시공시 발생하는 제품파손의 최소화 및 시공 설치 품질 확보.

-보수 및 유지관리, 청소에 유리함.

㉢ 바닥마감재

■특징(HEW FLOOR (Hanssem Easy Well Floor): 휴플로어)

1) 미끄럼 방지성 표면의 울퉁불퉁 함을 강조한 미끄럼 방지 구조로 어린이나 노약자들이 넘어지는 사고발생을 방지합니다.

2) 충격흡수성 두꺼운 발포층에 의해 마루 충격음 완화시키는 효과가 있어 층간 소음을 줄여줍니다.

3) 탁월한 물빠짐 욕실 사용 후 고이는 물의 건조가 빠르고 보송보송한 느낌을 유지할 수 있다.

4) 곰팡이 방지 타일 메지 에서 주로 나타나는 곰팡이의 발생이 일어나지 않아 쉽게 오염이 되지 않습니다

5) 소재감 우수 표면층에 엠보를 주어 맨발로 욕실에 들어서도 차갑지 않고 더욱 진짜에 가까운 소재감을 실현했습니다.

6) 내마모성 표면층에 특수 수지 코팅을 해서 보행빈도가 많은 장소에도 견디는 마모강도를 가지고 있습니다.

7) 냄새 방지 효과 냄새를 없애는 기능을 가진 바닥재입니다. 화장실이나 젖은 쓰레기 등의 악취, 담배 냄새 등에 효과적입니다.

8) 내광성 자외선 등의 빛에 의한 퇴색을 일으키기 어렵습니다.

9) 항균성 잡균의 자식을 억제하는 항균기능을 가지고 있습니다.

10) 휴전 방지성 먼지의 부착이나 보행 등에 의한 정전기의 발생이나 휴전을 억제합니다.

11) JIS규격품 JIS(일본 산업 표준규격) 품질에 적합한 상품입니다.

12) 내약품성 약품에 의한 변색이나 변질에 강하고, 내약품성을 가지고 있습니다.

■시장조사사례

최근 한 신문사의 조사에 따르면 층간소음 분쟁 발생 원인으로 아래와 같은 결과를 보도하였다.

(2013.06.13.매일경제)

1위: 아이들이 뛰는소리 - 54.1%

2위: 가전제품, 악기, 운동소리 - 16.6%

3위: 화장실, 샤워소리 - 13.7%

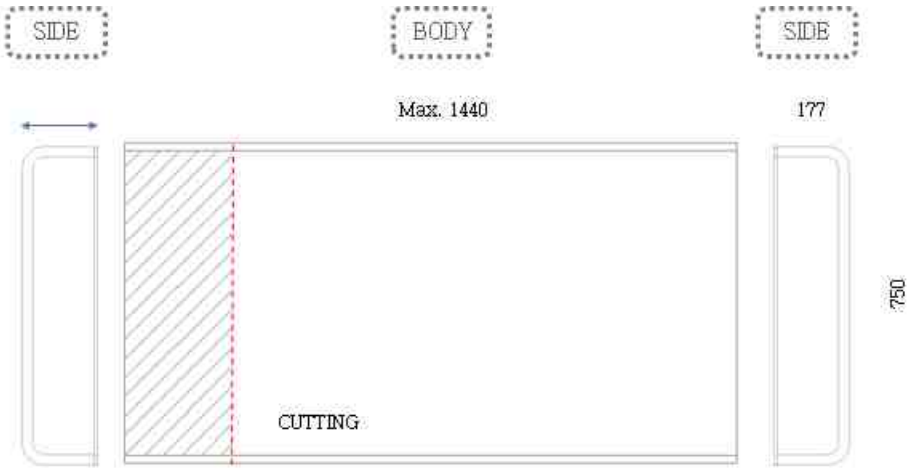
기타: 15.6 %

이를 해결하기 위한 획기적으로 일본에서 도입한 제품인 휴 플로어를 소개하고자 한다.지진이 잦은 이웃나라 일본에서는 염화계 소재의 바닥재가 이미 보편화 되어 있는데, 욕실 내 발생할수 있는 어린이, 노약자의 미끄러짐에 의한 사망사고를 예방하고 물소리를 흡수하는 효과가 있다.

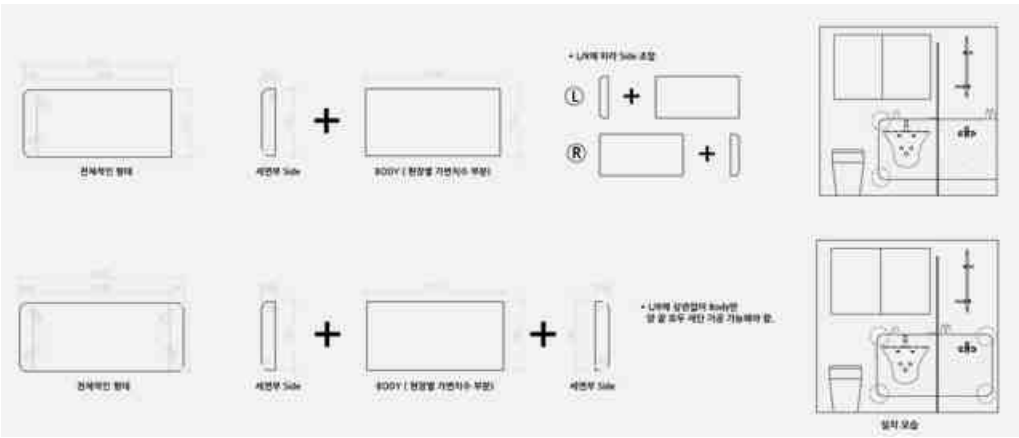
한편, 가정 내에 이런 부주의 행동으로 일어난 사고에 대해 한국 소비자원이 2009~2011년 3년간 소비자 위해 정보 감시 시스템(CISS)으로 수집된 안전사고 통계를 발표했는데, 통계에 따르면 사고 다발 장소로는 화장실 및 욕실 2천2백 30건(12%)이고'화장실/욕실'에서는 4백 1건(연령대의 19.1%)으로 나타나 '60세 이상'은 화장실과 욕실에서 주의가 필요했다. 화장실과 욕실은 배수를 위해 바닥이 경사져 있고 물기도 있어 미끄러운 것이 사고 발생의 으뜸 요인이다. 안전 뿐만 아니라 디자인 면에서도 타일에 비해 미려하고 기능면에서는 물이 잘 마르고 바닥면이 딱딱하지 않은 소재이므로 소음이 흡수되는 신소재 이다. 또한, 공사기간이 길어 엄두를 내지 못하는 일반 욕실 리모델링에 비하여 휴 플로어는 1일 시공 이라는 획기적인 공법이 가능한 소재를 제안한다.

㉣ 젠다이 에이프런 (Zendai Apron)

젠다이 에이프런은 차별화 된 디자인 요소이다. 젠다이 에이프런은 바디판 1개와 사이드판 2개의 조합으로 욕실 사이즈에 따라 조절 가능한 구조이다. 사이드판은 177mm로 기준을 정하여 바디판 으로 사이즈를 조절한다. 바디판과 사이드판의 색상을 상이하게 영함으로써 욕실에 포인트를 줄 수 있다. 디자인 포인트 뿐만 아니라 상부 면적을 넓게 활용하여 욕실 용품의 수납을 가능하게 능적 요소까지 가미되었다. 별도의 조적을 쌓는 시공이나 별도 배관공사 필요 없이 젠다이 에이프런 나로 연출이 가능하다.



<젠다이 에이프런 구조>



■특징

-N-BMC 소재로 친환경적인 제품임.

-프레스금형으로 대량생산이 가능하여 비용절감효과.

-다양한 색감적용 가능.

㉱ WDP(Waist Design Panel)

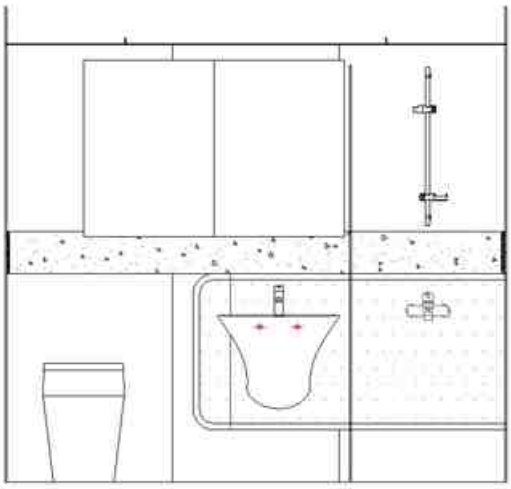
■특징

-하이브리드 시공법 + 시공간소화 (1일시공)

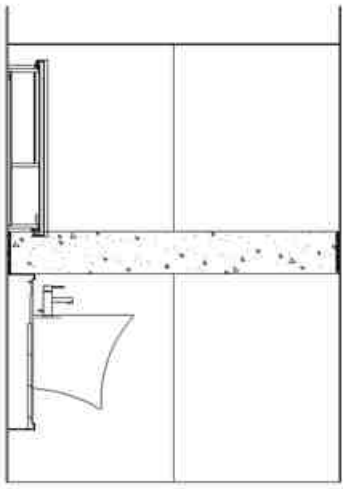
-성형공법 벽판넬 (친환경 소재사용)

-분할공법으로 물류, 시공,품질 향상

-몰딩공법+WDP(Waist Design Panel) 로 품질저하 요소인 실리콘 작업 최소화

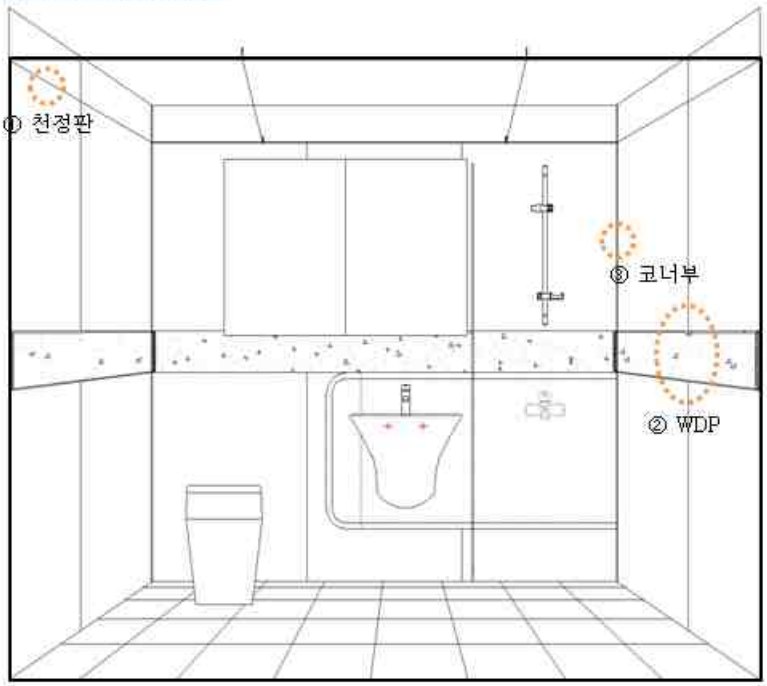


<입면도>



<단면도>

* WDP PERSPECTIVE VIEW



ⓗ 마감재(제품사양 / COLOR)

-내부마감재 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

-도기,조명류 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

대형 세면기(7.5L)
W580 D485

HPB6000반다리
SSM061017

투피스 양변기 (6.0L)

WB-9000
730*400*755

천정매립원형등
(삼파장_주광색)

Ø150 H:80
SGJ090104

욕실용 콘센트매입형 박스

220V / 2구
SYB001216

-수전 및 ACC : 제조사/ (주)한샘(OEM)

원홀 세면기 수전

HI-6010
SLM061002

샤워/욕조수전

HI-6030
SOM061002

3품 ACC+코너선반

휴지걸이 SAA062025
수건걸이 SAA062025
슬라이드바 SAA062019
유리코너선반 1Kg
SAA 061015

AL프레임거울

SJM061001
W600/800 H800

-파티션, 천정마감재 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

샤워파티션(강화유리)

8T에칭 750*1900

SMC 전정판

평판/돔형 1250*1850

환풍기 터보 747

SGH 090104

LED 사각 매립등

SGJ 090106
W650 L150

-수납, 거울, 좌식카운터 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

HB여닫이 수납장

W500/600 D185 H800

좌식카운터(빈 브라운)

SGB090116

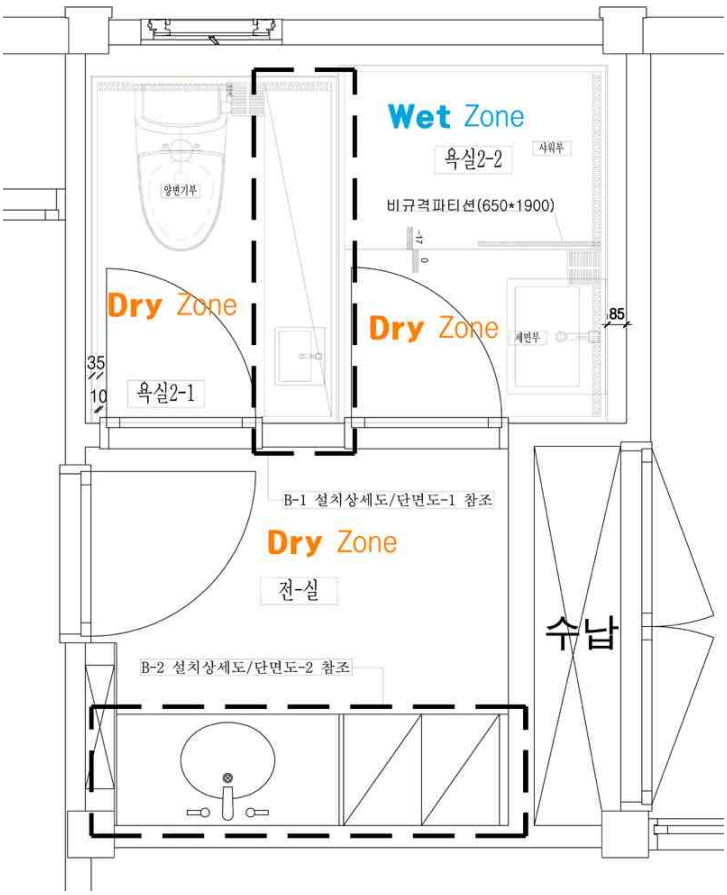
㉮ 이미지

이미지

현장설치적용

(다)안방욕실(부부)

㉠ 평면도



화장실(욕실2-1) / 욕실(욕실2-2) / 파우더룸(전-실) 공간 분리형

■설계개요

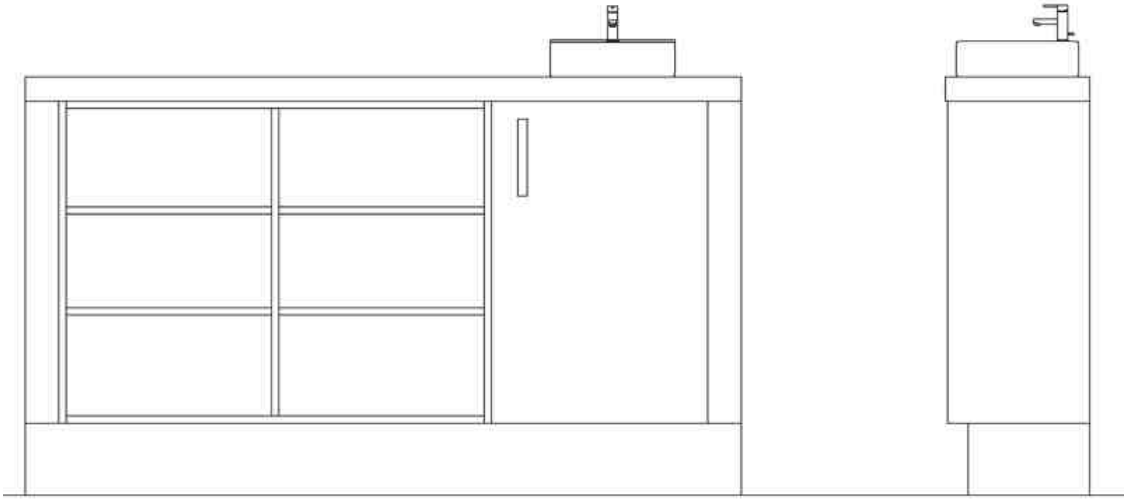
-세면공간과 배변공간의 분리

-건식사용공간과 습식사용공간의 분리

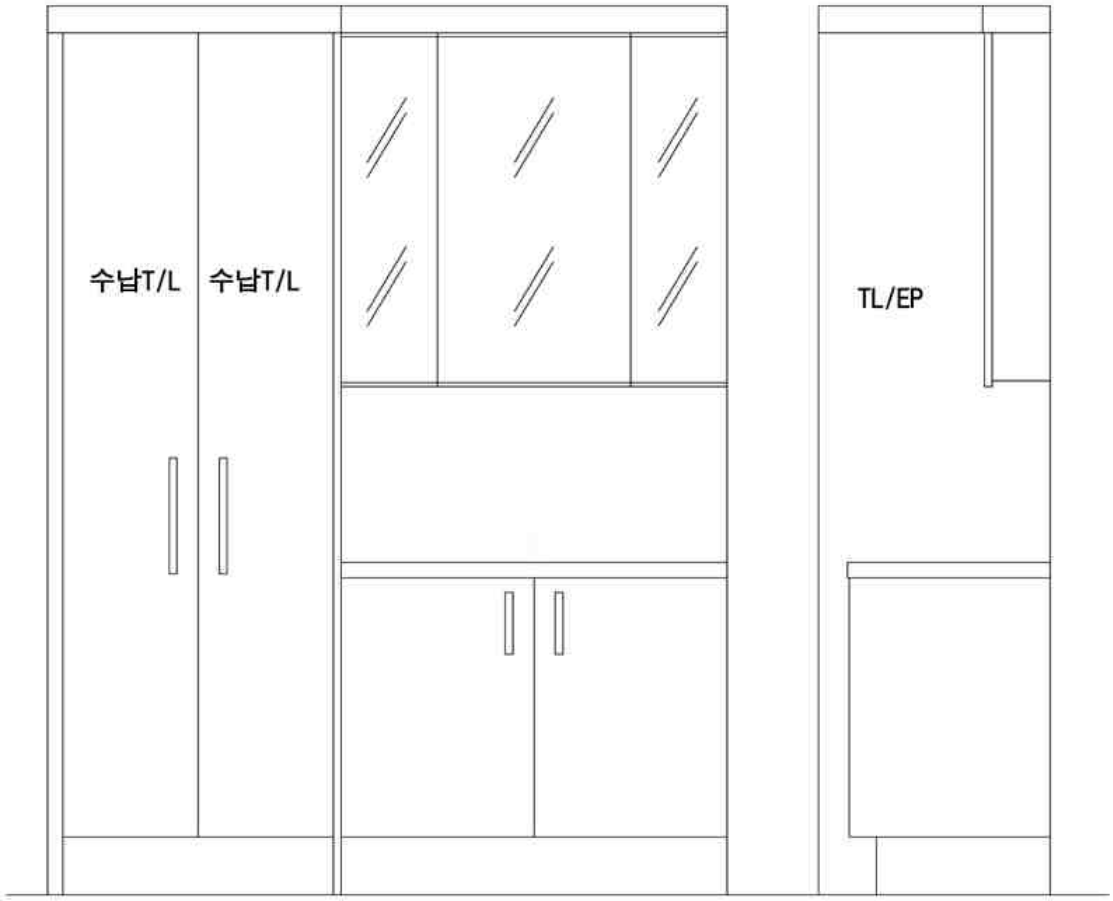
-좌식 타입 평면

-시스템세면대 적용으로 사용자 편의 최대화

㉡가구상세도



B-1 설치상세도



B-2 설치상세도

㉢마감재

-내부마감재 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

-도기,조명류 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

대형 세면기(7.5L)
W580 D485

HPB6000반다리
SSM061017

투피스 양변기 (6.0L)

WB-9000
730*400*755

천정매립원형등
(삼파장_주광색)

Ø150 H:80
SGJ090104

욕실용 콘센트매입형 박스

220V / 2구
SYB001216

-수전 및 ACC : 제조사/ (주)한샘(OEM)

원홀 세면기 수전

HI-6010
SLM061002

샤워/욕조수전

HI-6030
SOM061002

3품 ACC+코너선반

휴지걸이 SAA062025
수건걸이 SAA062025
슬라이드바 SAA062019
유리코너선반 1Kg
SAA 061015

AL프레임거울

SJM061001
W600/800 H800

-파티션, 천정마감재 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

샤워파티션(강화유리)

8T에칭 750*1900

SMC 전정판

평판/돔형 1250*1850

환풍기 터보 747

SGH 090104

LED 사각 매립등

SGJ 090106
W650 L150

-수납, 거울, 좌식카운터 : 제조사/ (주)한샘(OEM)

HB여닫이 수납장

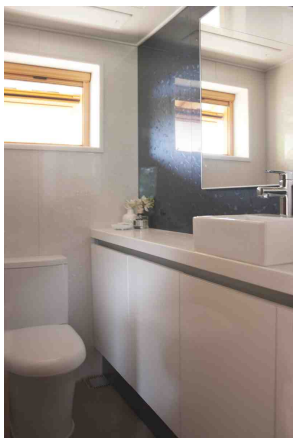
W500/600 D185 H800

좌식카운터(빈 브라운)

SGB090116

㉣ 이미지(욕실2-1)

이미지



현장설치적용

㉤ 이미지(욕실2-2)

이미지

현장설치적용

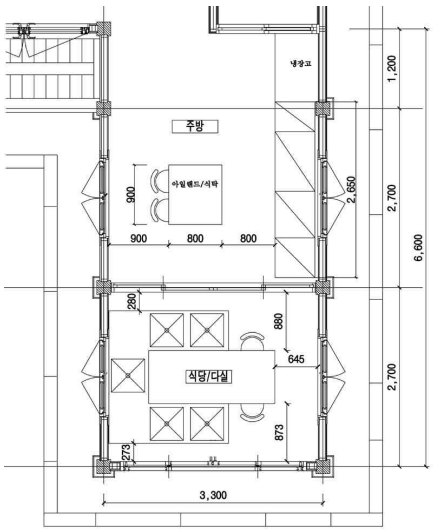
㉥이미지(전-실)

이미지

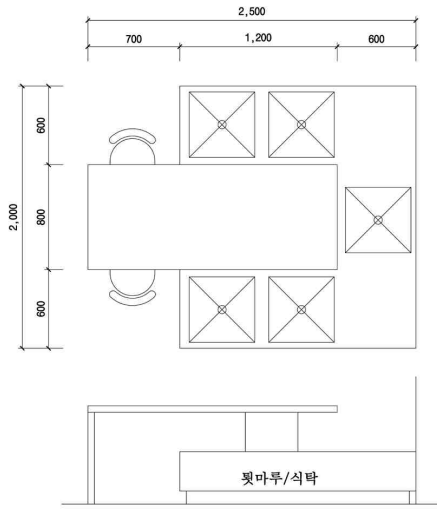
현장설치적용

(라)부엌가구/툇마루식탁

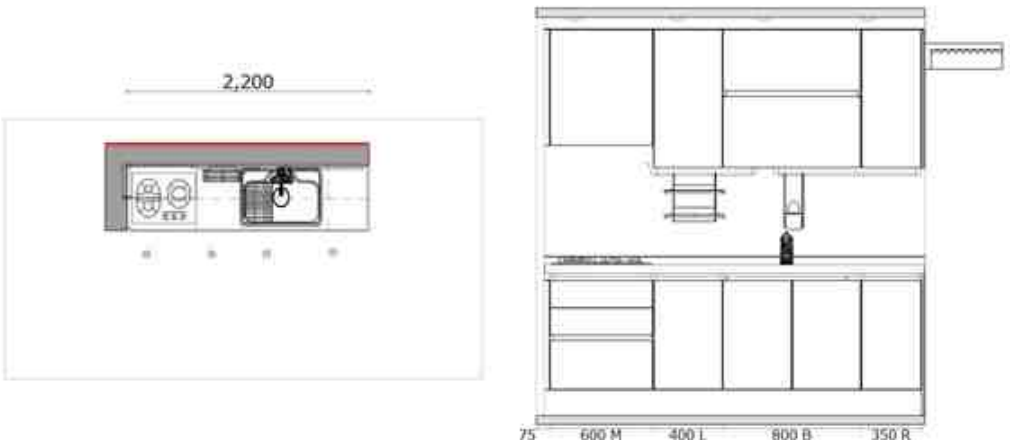
㉠ 평면도



1층 부엌 평면도



툇마루 상세도



2층 부엌 평/입면도

■설계개요(서양의 합리적인 기능과 동양의 정서가 조화된 공간)

-1층 부엌/자연과 동양의 차분하고 따뜻한 감성을 담은 한+모던스타일의 부엌. 무늬목 결방향에 따라 반사되는 풍부한 우드색감이 주방을 여유롭고 시적인 공간으로 변화

-1층 툇마루/과거와 현재, 동양과 서양이 공존하는 공간을 연출(한국전통의 툇마루를 적용한 공간)

-2층 부엌/컴팩트 하고 실속있는 구성의 깨끗한 화이트로 고급스러움을 강조한 부엌 공간. 손잡이가 별도필요없는 c채널을 적용하여 미니멀하고 모던한 분위기가 느껴지는 부엌 공간을 연출합니다.

㉡마감재

도어/좌식식탁상판(레드오크 원목)　　IK 이노 도어마감재

㉢ 이미지

1층 부엌/식탁 이미지

1층 부엌/식탁현장설치적용

1층 부엌/식탁 이미지

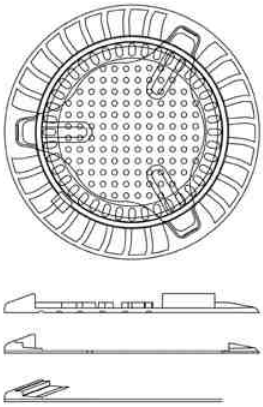
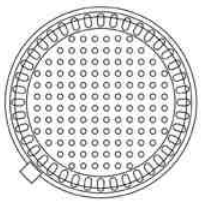
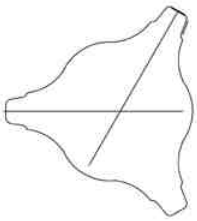
1층 식탁현장설치적용

2층 부엌 이미지

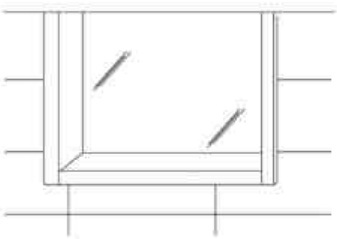
2층 부엌 현장설치적용

(마)기타(개발/설계 작업진행자료)

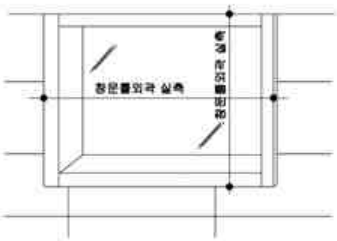
㉠ 드레인 커버 MDC (Muti Drainage Cover) 개발진행중

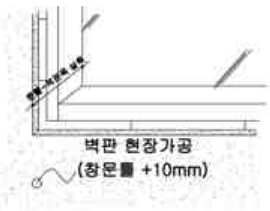
㉡ 창문마감자재 개발진행중



1.창문틀/ 점검구



2.창문틀외곽 실측



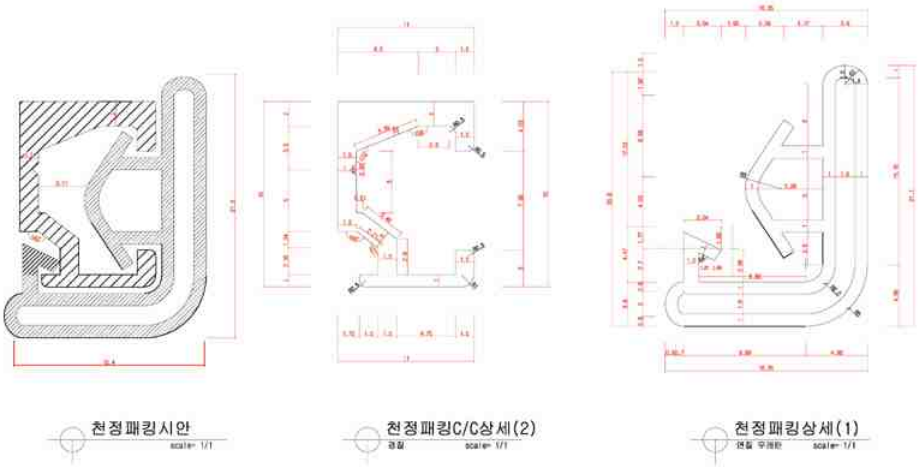
2.벽판설치
벽판~창문틀폭 실측

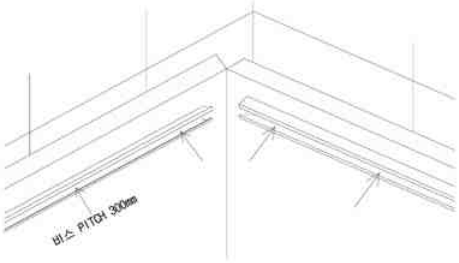
3.창문틀/코너캡 절단
(실측기준 폭,길이재단)

4.문틀캡설치

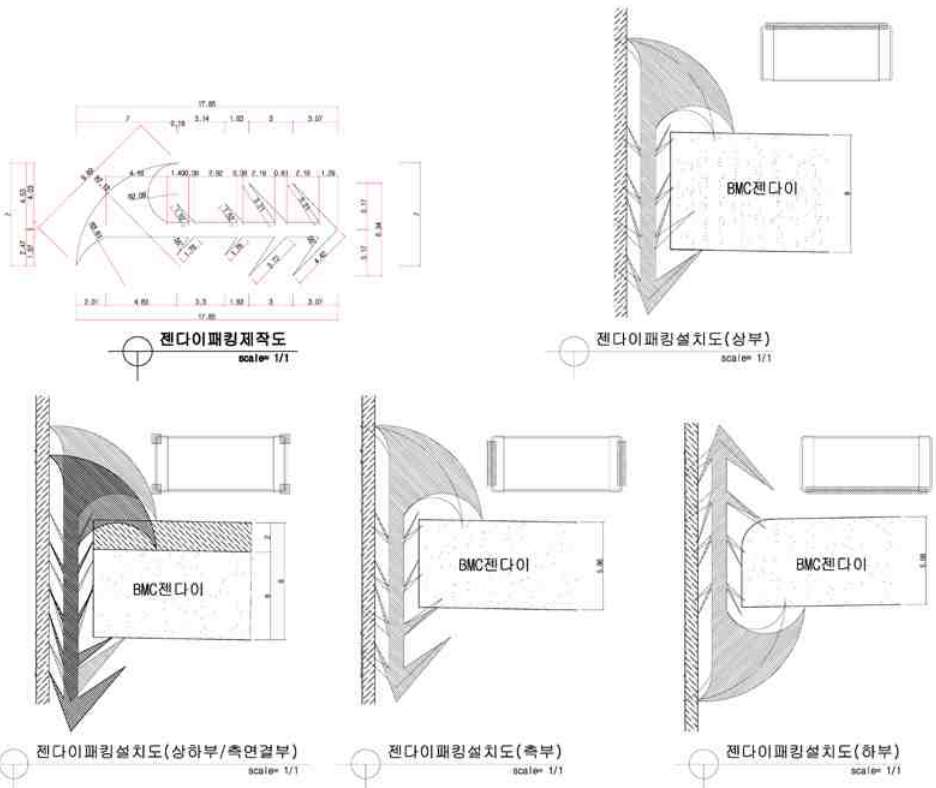
5.코너캡설치

㉡ 천정마감자재 개발진행중





㉢천정마감자재 개발보안 진행중



다. 연구개발결과

-물 사용공간의 한 스타일 디자인개발 연구성과 요약

구분	주요성과	2차 년도 성과	3차 년도 성과	4차년도 성과	추후 과제
기능	■층간소음해결을위한**"층상배관구조"** 설계	–	설계완료	시범한옥 미적용	시범 적용 및 문제점 보완
	■**"WET/DRY존구분"**을통한사용자편리성적용확대	설계검토	설계 완료 / Mock up 설치	시범한옥 적용	
	■욕실 내 벽판구조를 통한 **단열성** 높임	소재개발	물성테스트 /Mockup설치	표면칼라 개발 /시범한옥 적용	
	■소프트한 바닥재(염화비닐계시트)적용을 통한**"사용자안정성"**확보	–	–	소재개발 / 시범한옥 적용	칼라/디자인 추가 개발
공간	■화장실,세면/화장,목욕**"공간분리"**를 통한 사용자 편리성 확대	설계 검토	설계 완료 / Mock up 설치	시범한옥 적용	
	■배관이동이 편한**"통합급배수시스템"**적용을 통한 공간 활용의 자유로움	설계검토	설계 완료 / Mock up 설치	시범한옥 적용	
	■**"젠다이구조"**적용을 통한 수납공간확보 및 사용자 편리성 확대	설계검토	설계 완료 / Mock up 설치	형태/디자인 추가 / 시범한옥 적용	
	■세면기능, 화장기능, 수납기능이 통합되어 사용이편리하고 기능이 확대된**"시스템세면대"**적용	–	–	설계완료 / 시범한옥 미적용	추가 기능 보완 및 디자인 개발
디자인	■**"한스타일"**에 적합한 디자인 구현 1. 화사하고 따뜻한 질감의 벽판/바닥재 칼라 2. 욕실벽면에 띠장(WDP)를 설치하여 전통 디자인패턴 구현 3. 도기류등 걸치 구성품에 유기적이고 부드러운 곡선 패턴 적용	–	–	소비자설문조사 및관련기관과협업을통하여디자인구현/ 시범한옥적용	한 스타일 디자인 요소 추가 개발
	■"大窓구조"를 반영하여 개방구조의 한옥개념과 일치	–	–	설계완료 / 시범한옥 미적용	소재개발/설계보완 후 시범적용
	■한국적 정서를 고려한**"좌식스타일"**적용	–	–	설계완료 / 시범한옥 적용	추가 기능 보완 및 소재 개발
시공	■목조주택(한옥)에 설치용이한**"건식공법"**적용	공법개발	Mockup 설치	시범한옥 적용	
	■시공이 단순한**"조립식공법"**적용	공법개발	Mockup 설치	시범한옥 적용	
	■ 배관 이동이 자유로운 통합 급배수 시스템 적용	설계검토	설계 완료 / Mock up 설치	시범한옥 적용	
주방	■현대적 스타일의 기능화 된**"시스템키친"**적용	설계검토	디자인 계발	관련기관과 협업을통하여 디자인 구현 / 시범한옥 적용	경제성있는 소재 개발 및 설계보완
	■식탁 및 다실로 활용될수있는**"한국전통의툇마루"**를 적용				

표-3

제5절 한옥 유형별 표준모델 설계

가. 연구수행방법

- MC체계 및 SI분리기법 적용한 유형별 모델 최종 기본 및 실시설계
  - 한옥 유형별 설계지침 및 표준설계도서 작성
- 표준설비계획 및 실시설계 - 기계설비(난방/위생/환기/가스배관), 전기설비(전등/전열), 통신설비 표준설비계획 및 실시설계도서 작성
- 시범한옥 기본 및 실시설계도서 및 내역서 작성

나. 연구개발내용

(1) 유형의 분류

- 한옥 수요자의 생활권역 및 대지의 위치와 상황을 고려하여 도심/도시근교/별장/전원/농촌으로 유형을 설정하고, 설정된 조건에 따라 실의 용도, 구성, 배치, 향을 변화시켜 평면의 다양성을 부여하여 거주자가 추구하는 가치와 주거 내의 다양한 생활패턴 등 여러 상황에 유연하게 대처할 수 있도록 함.

- 또, 수요자의 가족 유형 및 규모 설정을 통해 집의 면적과 실의 개수에 차이를 주고, 구조형식, 외부형태 단위 생활공간의 치수 등에 변화를 주어 유형의 다양성을 확보 (홑집/툇집/겹집, 1층/2층/연립)

(가) 생활권역별 분류

구분	도 시		전 원		농 촌
	도심형	도시근교형	별장형	전원형	농촌형
입지 조건	-대도시구도심 -주거밀집지역	-지방도시/도심 외곽 -택지개발지구 내 단독주택지	-자연녹지지역/관리지역/농림지역	-자연녹지지역/관리지역/농림지역	-농림지역 -농촌주택정비지역
대 지 규 모	소규모 필지 (230㎡ 이하)	중규모 필지 (230~330㎡)	중대규모 필지 (330㎡ 이상)	중대규모 필지 (330㎡ 이상)	중대규모 필지 (330㎡ 이상)
공간적 특징	-폐쇄적 구조 (마당중심) -게스트하우스/soho형	-반폐쇄적 구조 -일부 반 외부 공간 도입	-개방적 구조 -반외부공간 도입 -비상주 이용 (주방 최소화 / 현관, 다용도실 제외)	-전원생활 향유형 -텃밭농(귀촌형) -반외부공간 도입 (누마루, 툇마루)	-전업농 -넓은 다용도실/고방/봉당 도입 -농촌생활 체험형(민박)
구조	툇집	툇집	홑집/툇집	툇집/겹집	툇집/겹집
층수	1층/2층	1층/2층	1층	1층	1층

(나) 가족유형 및 규모별 분류

구분	1인 가족 (1R)	신혼부부 (2R)	노부부 (2R/2R+a)	젊은부부 (부부+어린자녀) (2R+a/3R)	중장년부부 (부부+성장한자녀) (3R/3R+a)
특징	-거실+방	-거실+안방+방 (작업실 또는 취미실)	-거실+안방+손님방 -거실+안방+손님방+방(취미실)	-거실+안방+자녀방(2) -거실+안방+자녀방+방(작업실 또는 취미실)	-거실+안방+자녀방(2) -거실+안방+자녀방+손님방+방(작업실 또는 취미실)

(2) 평면의 규격화

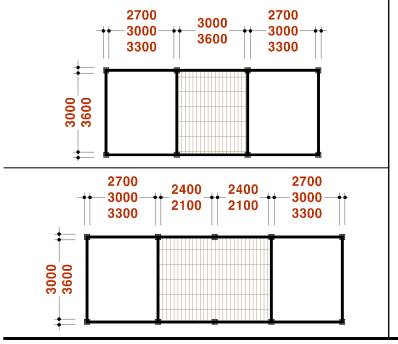
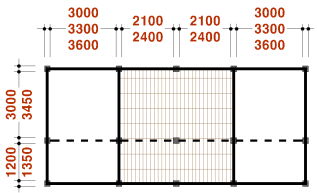
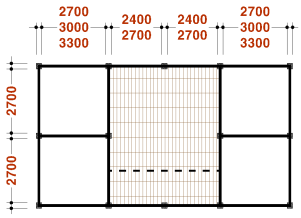
(가) 단위공간 분석 및 실 치수 도출

주요 실명	신축한옥		아파트 (전용면적 85㎡기준)	
	평균 너비(m)	평균 깊이(m)	평균 너비(m)	평균 깊이(m)
거실	5.24	5.67	4.50	3.70
주방/식당	4.09	3.30	3.10	3.80
안방(방1)	3.98	4.03	4.40	3.90
방 2	3.25	3.32	3.30	3.20
방 3	3.20	2.99	3.00	3.00
공용화장실	2.28	1.92	2.00	2.30
부부화장실	1.66	1.67	1.60	1.80
현관	1.97	1.54	1.70	1.80

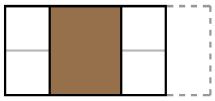
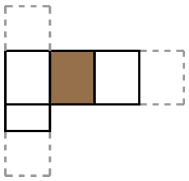
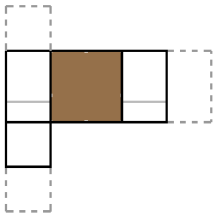
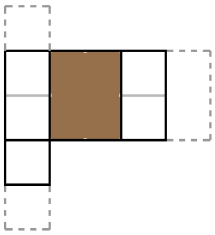
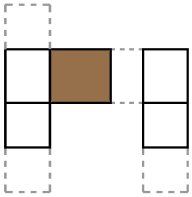
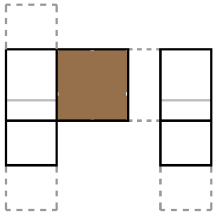
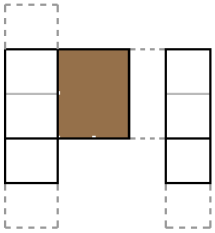
- 현대인의 삶의 요구와 가치를 담아내는 합리적인 주택으로 인식되어 널리 통용되는 아파트의 다양한 평면 사례와 신축한옥의 사례를 조사하여 현재 일반적으로 상용화된 치수의 평균을 도출
- 이를 평면계획 시 적정치수로 적용하되, 적용 가능한 적정범위를 설정하여 유형의 규모 및 형태의 변화에 대응할 수 있도록 함

주요 실명	거실	주방/식당	안방(방1)	방2	방3	공용화장실	부부화장실	현관
너비	4.80 (4.20~5.40)	3.60 (3.00~4.20)	3.60 (3.00~4.20)	3.30 (3.00~3.60)	3.00 (2.70~3.30)	2.40 (2.10~2.70)	1.80 (1.50~2.40)	1.80 (1.50~2.10)
깊이	4.20 (3.60~5.40	3.30 (3.00~3.60)	3.60 (3.00~4.20)	3.30 (3.00~3.60)	3.00 (2.70~3.30)	1.80 (1.50~2.10)	1.80 (1.50~2.10)	1.50 (1.20~1.80)

(나) 치수의 모듈화(SI 분리기법을 적용한 안목치수 기준)

홑 집	툇 집	겹 집
		

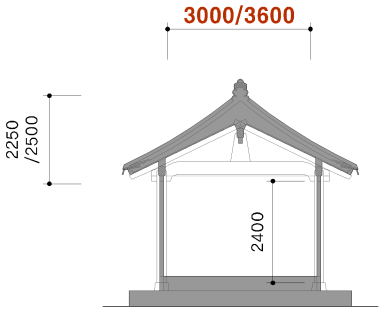
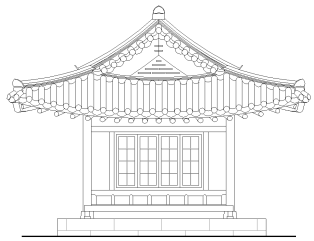
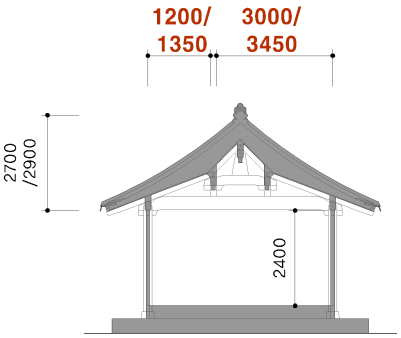
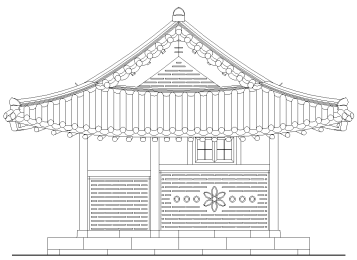
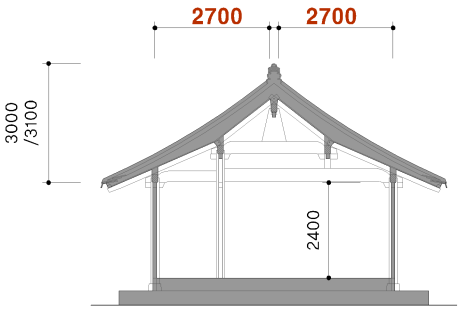
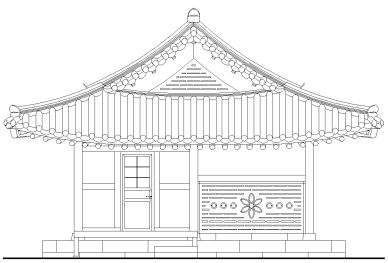
(다) 모듈화된 칸의 조합 및 확장 가능성

구분	홑집	툇집	겹집
一자	별장형	별장형	 전원형/농촌형
ㄱ자	 별장형	 도심형/도시근교형/별장형/전원형/농촌형	 전원형/농촌형
ㄷ자	 도심형/별장형	 도심형/도시근교형/별장형/전원형/농촌형	 전원형/농촌형

(3) 단면의 규격화

(가) 단면 구조와 치수 결정(SI분리기법을 적용한 안목치수 기준)

▪ 3량 홑집/ 5량 툇집/ 5량 겹집 구조에 따른 집의 깊이 치수를 설정하고, 현대인의 삶에 적절한 층고를 결정, 입면에서의 거대 지붕을 피하기 위한 지붕 치수의 한계치를 설정

3량 홑집	 단면	 입면
5량 툇집	 단면	 입면
5량 겹집	 단면	 입면

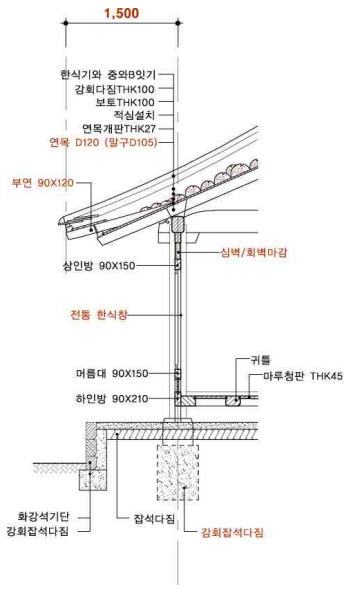
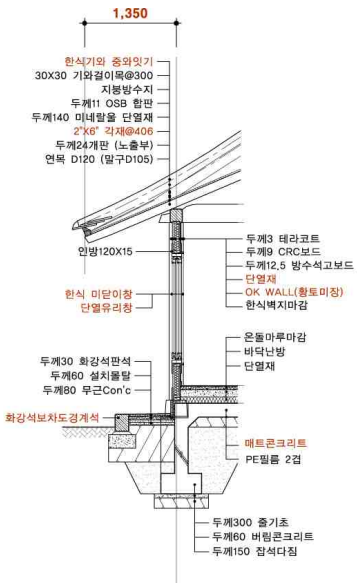
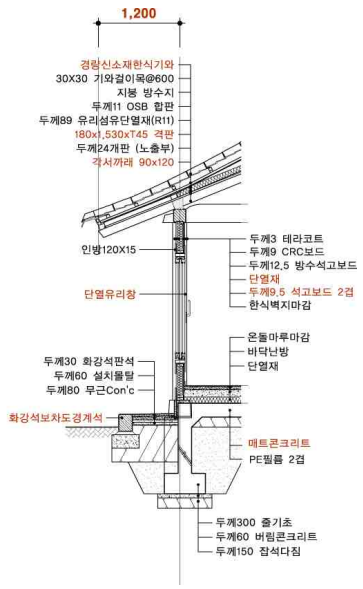
(4) 가격·성능에 따른 차별화

▪ 대부분의 국민이 한옥의 거주성보다는 경제성 때문에 쉽게 다가가지 못하는 현실을 고려하여 건축 비용에 따른 입면과 구법, 재료를 분화시켜 비용적인 면에서 선택이 가능하도록 다양한 타입의 모델을 제시

(가) 가격·성능에 따른 입면의 차별화

전통형	신한옥형	한스타일형
전통형 -처마 내밀기 : 1,500mm 이상 -곡처마, 둥근서까래 -전통한식창호 : 이중 한식창호	**신한옥형** -처마 내밀기 : 1,350mm 이하 -완만한 곡처마, 둥근서까래 -단열유리창 + 내부한식창호	**한스타일형** -처마 내밀기 : 1,200mm 이하 -완만한 곡처마, 각서까래 -단열 유리창

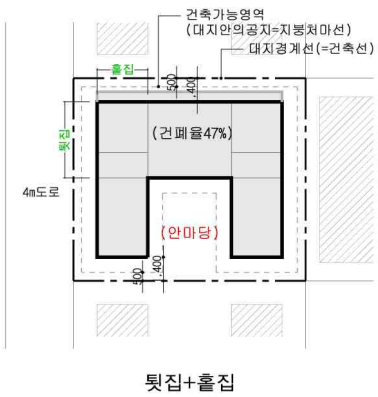
(나) 가격·성능에 따른 구법의 차별화

전통형	신한옥형	한스타일형
전통한식 목구조	개량한식 목구조	한식목구조 + 경량목구조
		

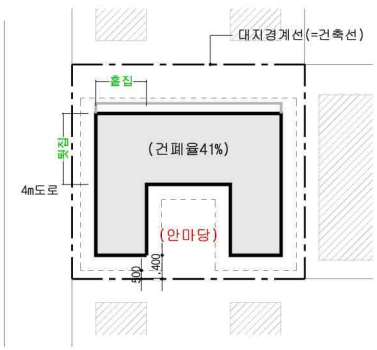
(5) 유형별 건축계획

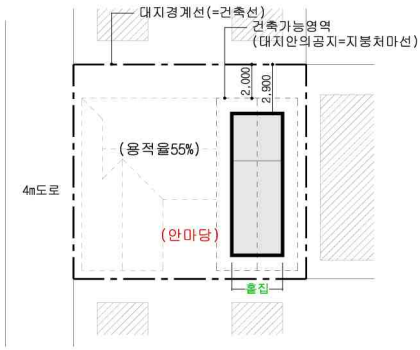
(가) 도심형

- 입지조건 : 대도시 주거밀집지역
- 대지규모 : 소규모 대지(230㎡ 이하)
- 홑집 및 툇집 규모로 하여 작은 대지 내에서 생활에 필요한 바닥면적과 안마당을 확보함으로써 폐쇄적인 안마당 중심의 공간을 형성
- 대지에 접한 도로여건에 따라 현관의 위치 및 진입방식을 결정하고, 거실을 중심으로 단순한 동선이 되도록 주요 공간을 계획
- 현관진입을 원칙으로 하되, 대지여건 및 사용자의 요구에 따라 대문 또는 문간채 진입을 고려
- 처마를 짧게 내고, 도로에 면한 입면을 화방벽으로 처리하여 별도의 담장 없이 대지를 최대한 활용할 수 있도록 함.
- 2층 한옥의 경우, 1층과 2층의 규모를 다르게 하거나, 입면상의 퇴물림을 통해 주거밀집지역에서의 시각적 안정감 확보
- 다양한 규모의 모델을 개발하고, 법적으로 한정되는 최소한의 대지면적을 설정함으로써 한옥에서의 대지와 건물의 관계 및 규모 비례가 시각화되어 실제 도시형 수요자들의 선택이 용이할 수 있도록 함

<table>
<tr><td rowspan="2">대지면적
170㎡</td><td>1층 한옥</td><td> 

툇집+홑집

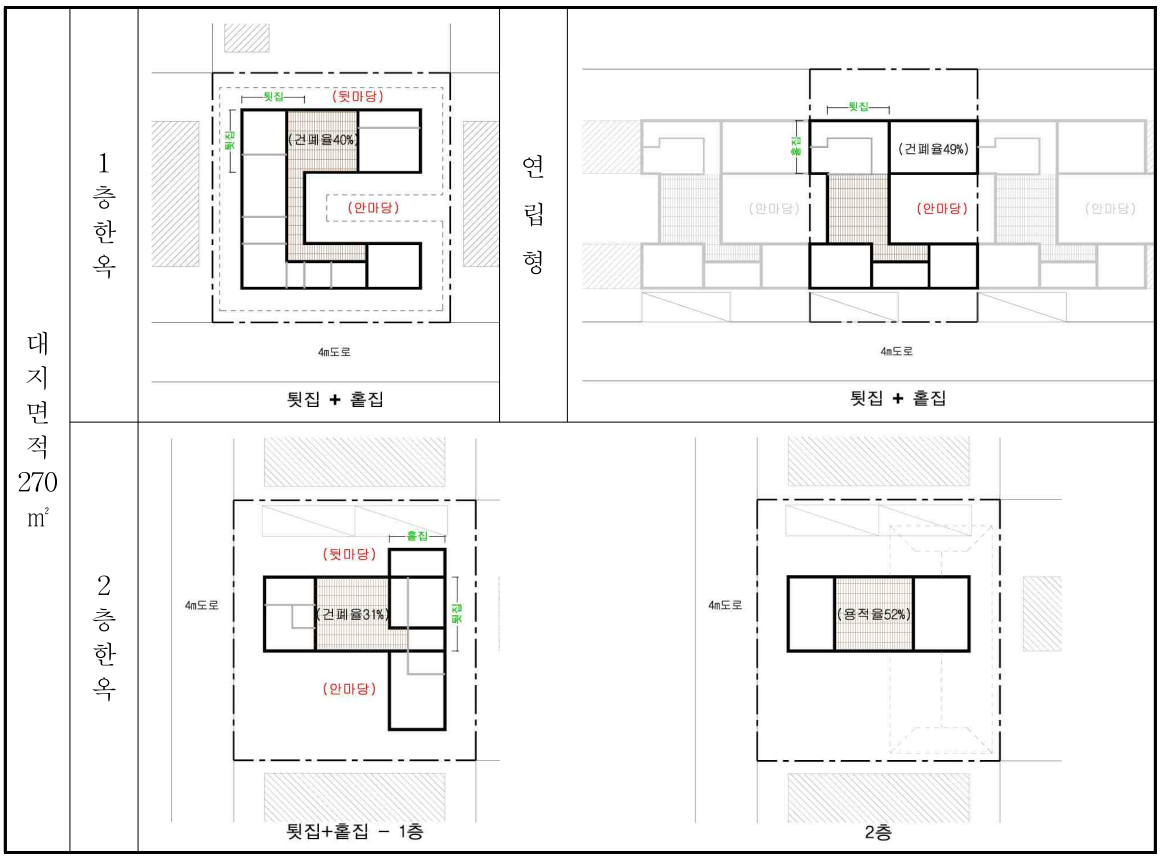
겹집+홑집</td></tr>
<tr><td>2층 한옥</td><td> 

툇집+홑집 – 1층


2층</td></tr>
</table>

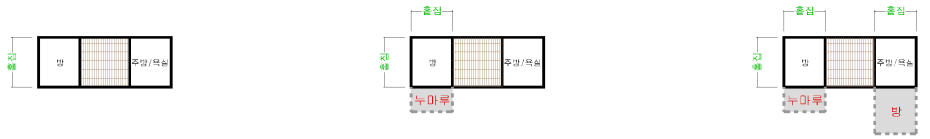
(나) 도시근교형

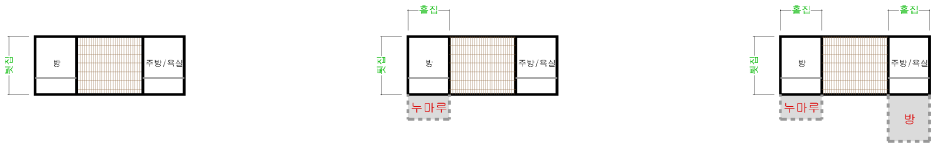
- 입지조건 : 도심외곽 택시개발지구 내 단독주택지
- 대지규모 : 중규모 대지(230~330㎡)
- 도심형보다 대지규모에 여유가 있기 때문에 툇집 규모로 계획하고, 안마당뿐 아니라 뒷날개채에 의해 형성되는 뒷마당을 계획
- 도로의 접도방향에 따라 현관 및 내부공간을 결정하고, 토지활용도를 높이기 위해 도로방향 입면을 담장 없이 화방벽으로 계획.
- 도시지역의 토지활용도를 극대화하고, 전통적 가로경관 형성을 위해 2층 및 연립형 한옥을 계획
- 넓은 안마당 형성이 용이한 경우에는 1/2층의 규모 변화 및 퇴물림 없이 2층 한옥을 계획하고, 대지가 좁은 경우에는 1층 보다 2층의 규모를 줄이거나, 퇴물림을 통해 한옥적 스케일을 유지



(다) 별장형

- 입지조건 : 자연녹지지역, 관리지역
- 대지규모 : 중대규모 대지(330㎡ 이상)
- 비상주 이용(세컨드하우스)을 전제로 한 구성으로 다른 유형에 비해 규모를 작게 하고, 주방을 최소화하며, 다용도실은 생략하여 계획
- 채광과 조망이 가장 유리한 곳에 거실을 배치하고, 누마루를 계획할 경우 거실과 누마루를 연계하여 하나의 공간으로 활용할 수 있도록 계획
- 툇마루 또는 쪽마루를 통해 정면 진입하고, 연립형의 경우는 현관을 도입
- 연립세대 상호간의 프라이버시를 고려하여 정면으로만 개방감을 확보하거나, 서로 다른 방향으로 조망권을 확보하여 계획

<table>
<tr><td>홑집
◎</td><td> 

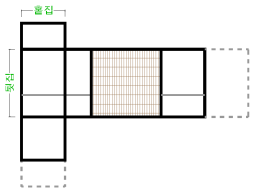
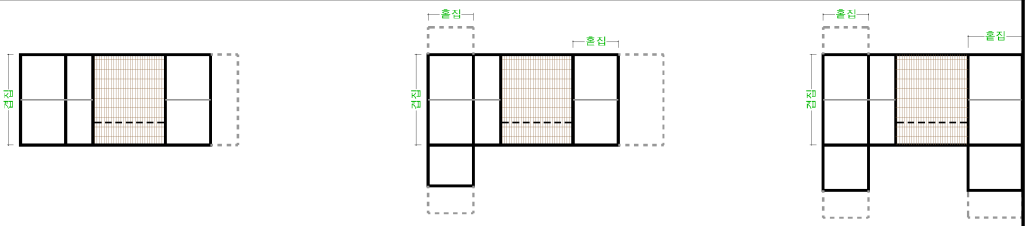
기본형 누마루 확장형 방+누마루 확장형</td></tr>
<tr><td>툇집
◎</td><td> 

기본형 누마루 확장형 방+누마루 확장형</td></tr>
<tr><td>연
립
형</td><td>

2호 연립 N호 연립</td></tr>
</table>

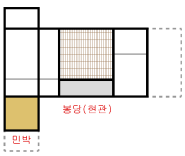
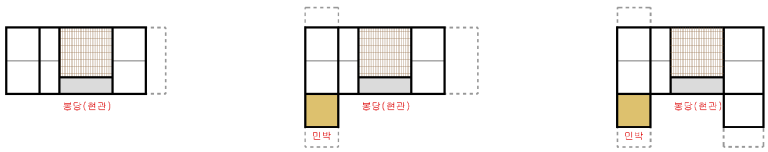
(라) 전원형(텃밭농, 귀농자)

- 입지조건 : 자연녹지지역, 관리지역
- 대지규모 : 중대규모 대지(330㎡ 이상)
- 넓은 대지규모에 알맞는 다양한 규모 및 형태의 계획이 가능하며, 단위공간의 면적 확보 및 편리한 내부동선을 고려하여 툇집 또는 겹집으로 계획
- 사랑방, 다실, 누마루 등 전원생활을 향유할 수 있는 특화된 성격의 실을 계획하고, 주방을 전면에 배치하여 다실 또는 누마루와 연계
- 거실 전면에 전통한옥의 특징인 툇마루를 설치하여 거실의 확장공간 및 외부 휴게 공간으로 활용
- 도심형 및 도시근교형과 달리 안마당을 거쳐 현관으로 진입

<table>
<tr><td>홑집
X</td><td>(건축면적 : 80㎡이상)
80㎡가족 구성원의 최소
생활규모</td><td colspan="3">
기형적 형태</td></tr>
<tr><td>툇집
◎</td><td colspan="4"> 
— 자형 (X)　　ㄱ 자형　　ㄷ 자형 (x)</td></tr>
<tr><td>겹집
◎</td><td colspan="4"> 
— 자형　　ㄱ 자형　　ㄷ 자형</td></tr>
</table>

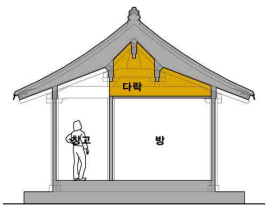
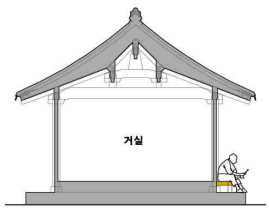
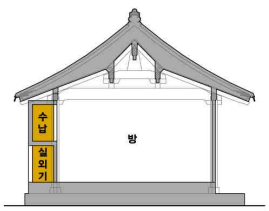
(마) 농촌형(전업농)

- 입지조건 : 농림지역, 농촌주택정비지역
- 대지규모 : 중대규모 대지(330㎡ 이상)
- 농촌생활에 적합한 단위공간 면적을 확보하고, 편리한 내부동선을 고려하여 툇집 또는 겹집으로 계획
- 여러 성격의 모임을 고려해 넓은 거실을 확보하고, 봉당, 고방 등 농촌생활에 필요한 공간을 특화하여 계획
- 거실 전면의 봉당은 현관의 역할뿐 아니라, 작업과 수납공간으로도 활용 가능하며, 농산물 저장창고인 고방은 외부에서 접근이 용이하도록 계획
- 채광 및 조망이 양호하며, 외부에서 별도 접근이 가능한 위치에 농촌체험민박으로 활용할 수 있는 방을 계획하고, 내부에는 별도의 욕실을 마련

홑집	(건축면적 : 79㎡이상) 80㎡가족 구성원의 최소 생활규모	 기형적 형태
툇집		 T 자형
겹집		 — 자형 ㄱ 자형 ㄷ 자형

(6) 내부공간계획

- 한옥이 갖는 가장 큰 특징인 지붕을 대지면적을 차지하는 방해요소가 아닌, 수납공간 및 휴게공간을 제공할 수 있는 효율적인 공간으로 활용

활용 방식	- 서까래 밑 반자 상부 공간의 입체적 활용(다락)	- 처마 밑 쪽마루 설치로 내/외부의 전이공간 조성	- 처마 밑 공간의 수납 / 실외기 공간 활용 (선택사항으로 적용)
개념도			

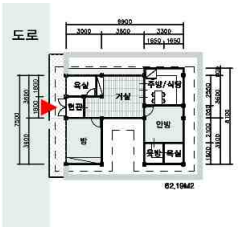
다. 연구개발결과

(1) 평면 유형 분류

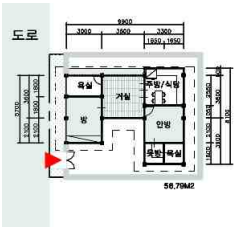
(가) 도심형 (접도 방향에 따른 가변적인 평면구성-도심/구도심/주거밀집지역)

① 2 R

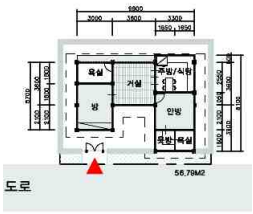
㉮ 홑집ㄷ (대지면적 148.35㎡)



동서진입(현관)



동서진입(문간채/대문)

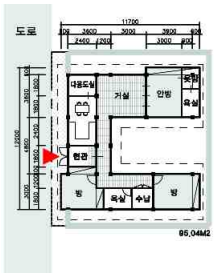


남진입

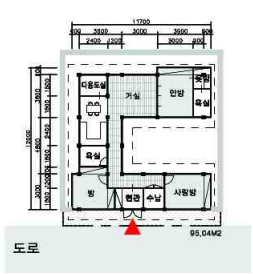
북진입

② 3 R

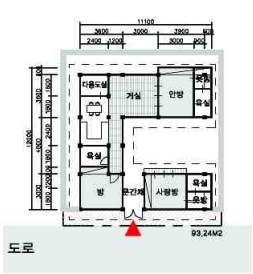
㉮ 홑집 ㄷ (대지면적 175.26㎡)



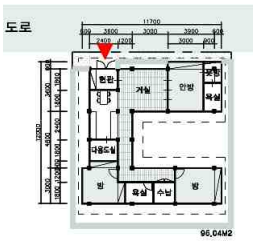
동서진입



남진입(현관)

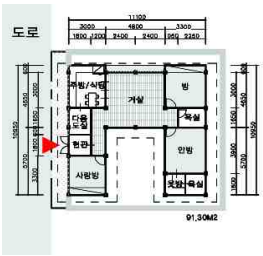


남진입(문간채)

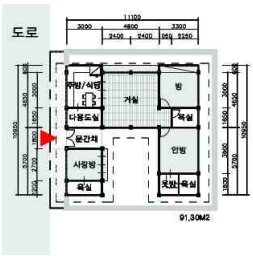


북진입

㉯ 툇집 ㄷ (대지면적 175.26㎡)



동서진입(현관)

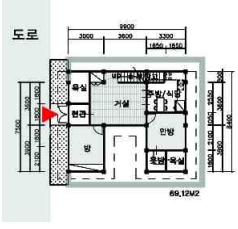


동서진입(문간채/대문)

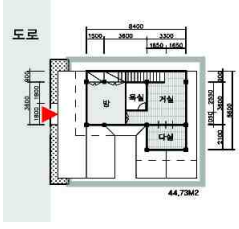
남진입

북진입

㉰ 2층형 (대지면적 134.92㎡)



지상1층

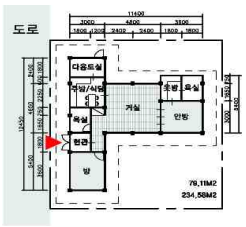


지상2층

(나) 도시근교형 (접도 조건에 대응하는 평면구성 - 도시외곽/택지개발지구)

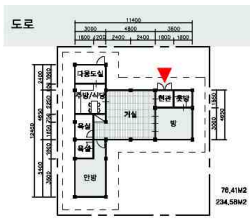
① 2 R

㉮ 툇집 ㄱ



동서진입

남진입

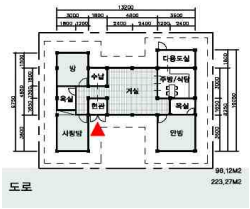


북진입

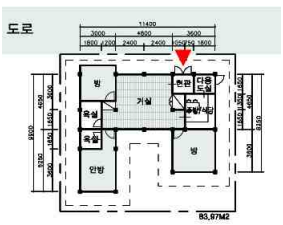
② 3 R

㉮ 툇집 ㄷ

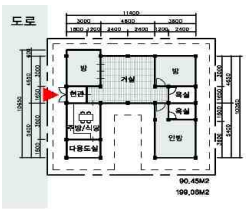
동서진입



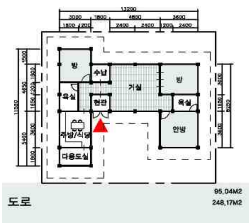
남진입



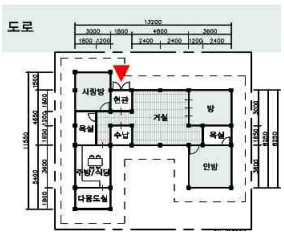
북진입



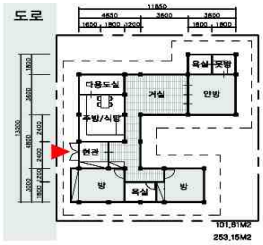
동서진입(전면주방형)



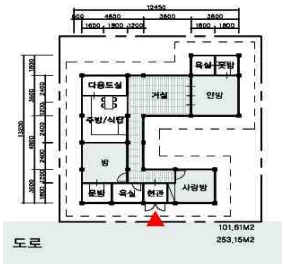
남진입(전면주방형)



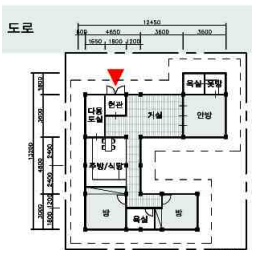
북진입(전면주방형)



동서진입



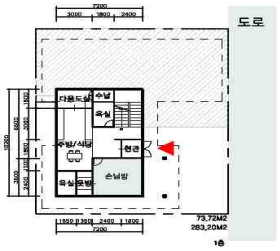
남진입



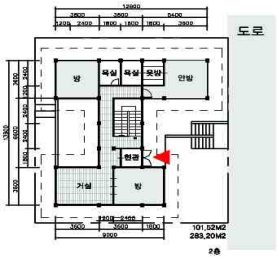
북진입

③ 4 R

㉮ 홑집 2층형 (하부 RC조)



지상1층



지상2층

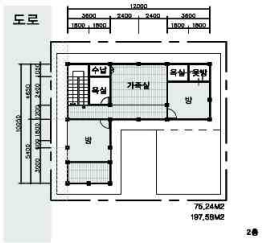
㉯ 툇집 2층형 (하부 RC조)

지상1층

지상2층

㉰ 툇집 2층형 (목구조)

지상1층



지상2층

(다) 별장형 (최소한의 별장형 평면 구성 / 비상주 - 자연녹지지역)

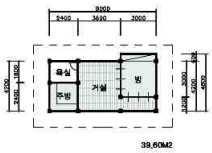
① 1 R

㉮ 홑집

기본형

누마루 확장형

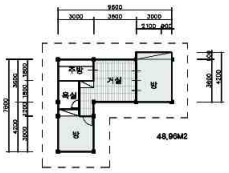
㉯ 툇집



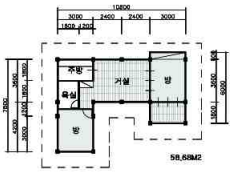
기본형

② 2 R

㉮ 홑집



기본형



누마루 확장형

㉯ 툇집

기본형

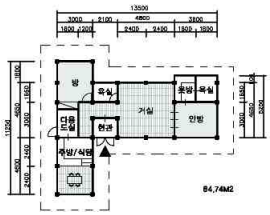
누마루 확장형

(라) 전원형 (전원생활 향유를 위한 평면 성격의 특화 - 자연녹지지역)

① 2 R

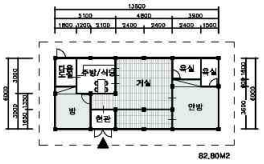
㉮ 툇집 ㄱ

기본형

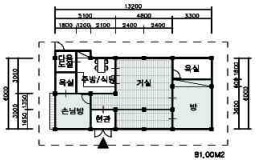


전면주방형

㉯ 겹집 ㅡ



기본형



민박형

② 3 R

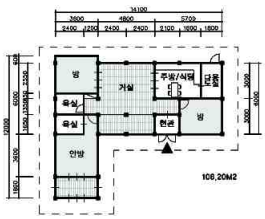
㉮ 툇집 ㄷ

기본형

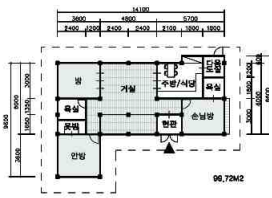
전면주방형

민박형

㉯ 겹집 ㄱ

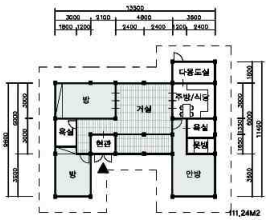


기본형



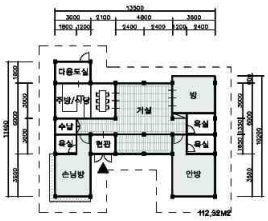
민박형

㉰ 겹집 ㄷ



기본형

사랑방형

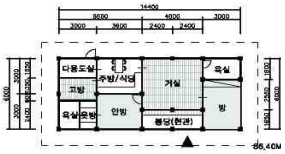


민박형

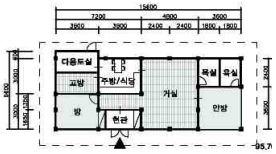
(마) 농촌형 (전업형 농촌생활에 요구되는 실 기능의 특화 - 농림지역)

① 2 R

㉮ 겹집 ㅡ



봉당형

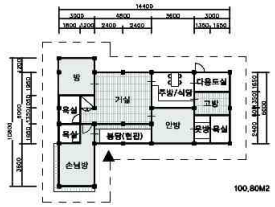


현관형

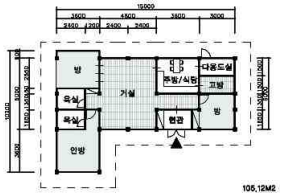
② 3 R

㉮ 겹집 ㄱ

봉당형(기본형)



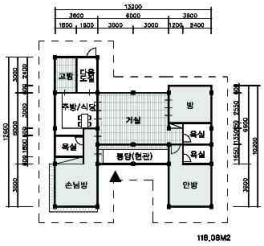
봉당형(민박형)



현관형

㉯ 겹집 ㄷ

봉당형(기본형)

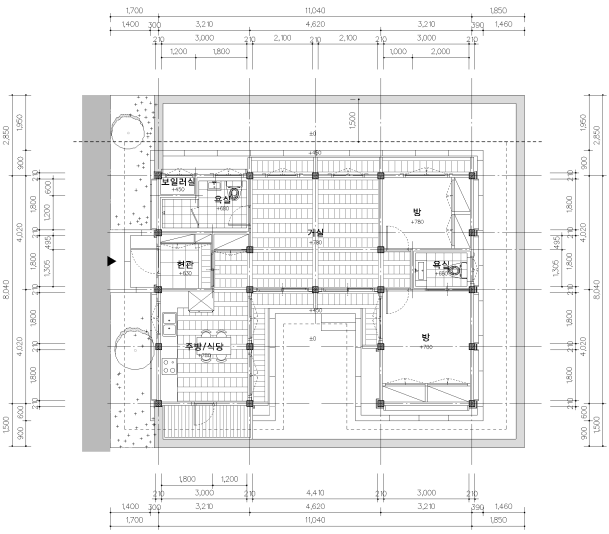


봉당형(민박형)

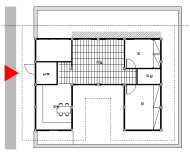
(2) 유형별 모델 실시설계도

(가) 도심형 TYPE A (2R/툇집/ㄷ)

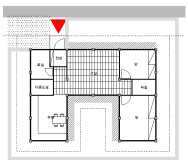
▪ 최소대지면적 : 181.50㎡ / 바닥면적 : 70.19㎡ / 본채 주칸 : 4.02m (5량 툇집)



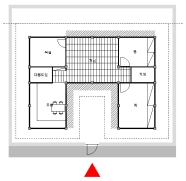
북진입(현관진입)



동서진입(현관진입)



남진입(대문진입)



도심형 TYPE A 투시도

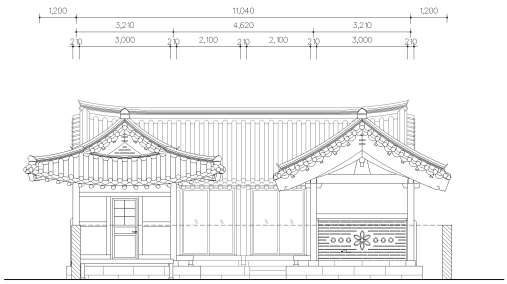
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 2개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 현관으로 구성
- 거실을 중심으로 공용공간(주방/식당, 공용욕실)과 개인공간(방)을 분리
- 공용공간은 현관과 근접 배치하여 공간활용도를 높이고, 개인공간은 거실 너머에 배치하여 프라이버시를 확보
- 한옥의 특성을 살려 거실 전면과 후면이 맞통풍 되도록 하고, 외부공간은 안마당과 뒷마당으로 분화
- 프라이버시를 고려하여 각 방의 출입문 노출 최소화
- 안마당으로의 개방감이 확보된 식당은 다실 및 독서공간으로 활용 가능
- 주방과 아래쪽 담장 사이의 공간은 데크를 설치하여 주방의 서비스공간으로 활용하며, 건물 배면에 별도 출입이 가능한 보일러 설치

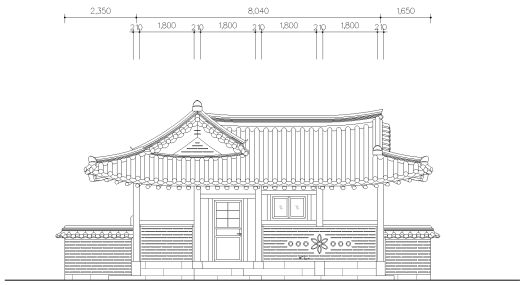
▪ 출입동선
- 도로에 면한 측면부에 현관 위치

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장을 설치하고, 현관과 인접하여 별도의 수납공간 확보

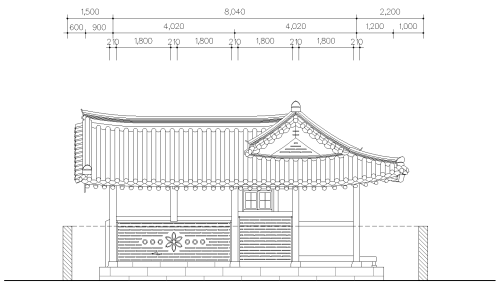
② 도심형 TYPE A(2R/툇집/ㄷ) 입면도



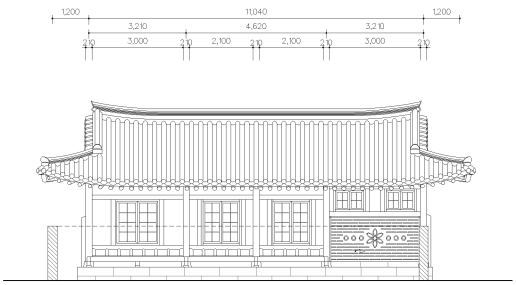
정 면 도



좌 측 면 도

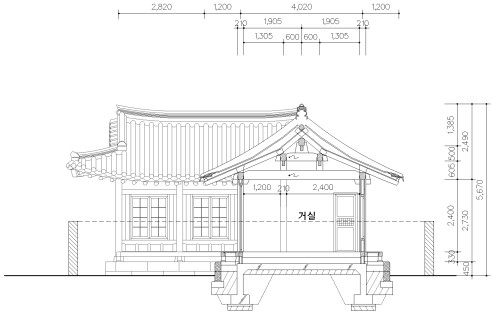


우 측 면 도

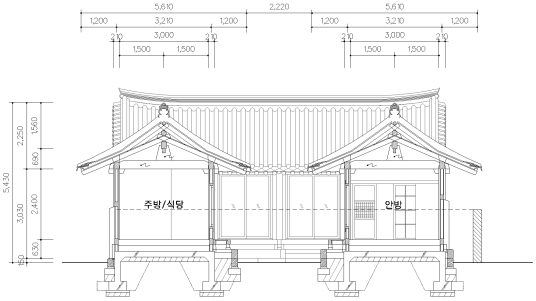


배 면 도

③ 도심형(2R/툇집/ㄷ) 단면도



단 면 도 1

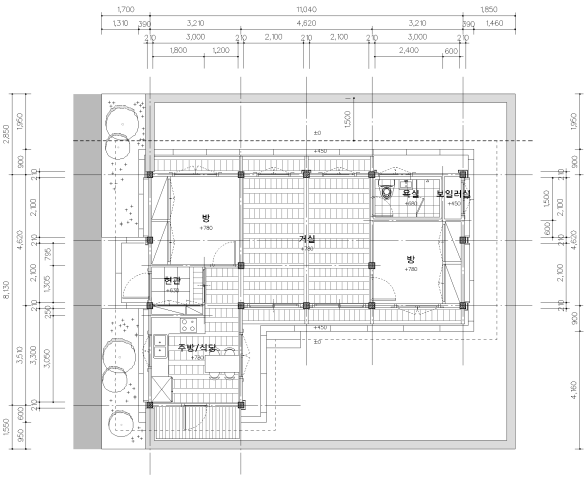


단 면 도 2

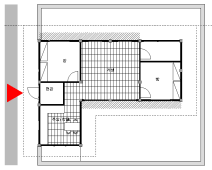
도심형 TYPE A 엑소노메트릭

(나) 도심형 TYPE B (2R/툇집/ㄱ)

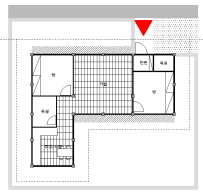
▪ 최소대지면적 : 182.8㎡ / 바닥면적 : 62.27㎡ / 본채 주칸 : 4.62m (5량 툇집)



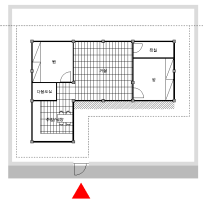
북진입(현관진입)



동서진입(현관진입)



남진입(대문진입)



도심형 TYPE B 투시도

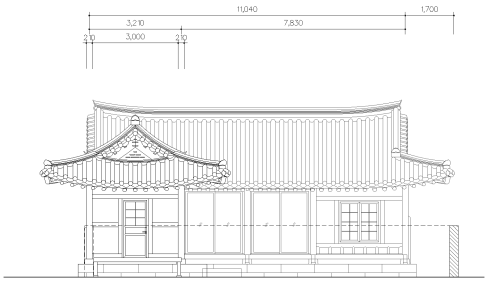
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 2개의 방, 욕실, 주방/식당, 현관으로 구성
- 한옥의 특성을 살려 거실 전면과 후면이 맞통풍 되도록 하고, 외부공간은 안마당과 뒷마당으로 분화
- 거실을 통해 각 실로 진입하고, 거실에는 입식가구 설치를 위해 안정적인 벽면을 확보
- 건물의 정면에 주방/식당을 계획하여 공용공간으로서의 활용도 극대화
- 안마당으로의 개방감이 확보된 식당은 다실 및 독서공간으로 활용 가능
- 주방과 아래쪽 담장 사이의 공간은 데크를 설치하여 주방의 서비스공간으로 활용하며, 건물 우측면에 별도 출입이 가능한 보일러 설치

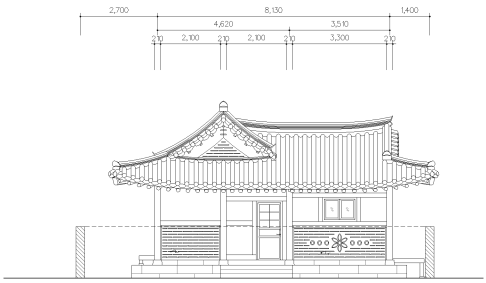
▪ 출입동선
- 도로에 면한 측면부에 현관 위치

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

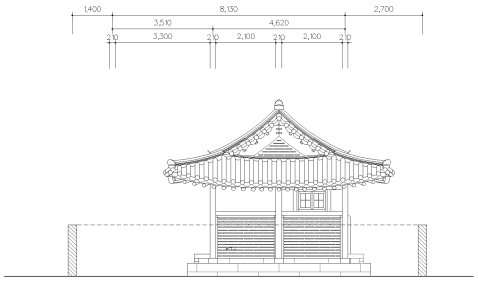
②도심형 TYPE B(2R/툇집/ㄱ) 입면도



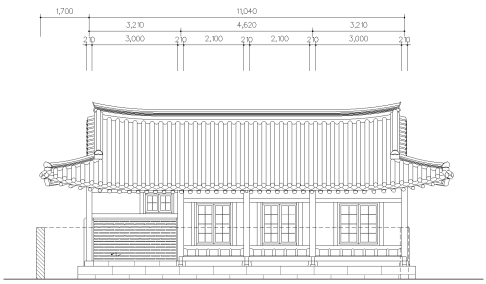
정 면 도



좌 측 면 도

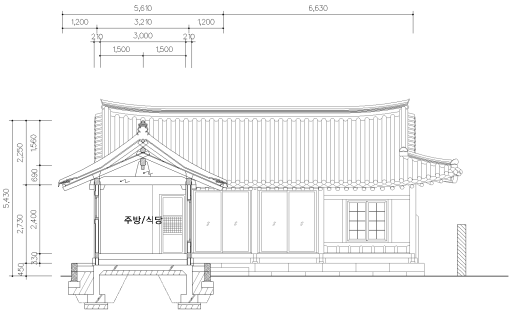


우 측 면 도

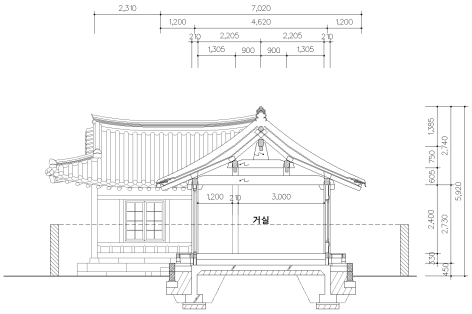


배 면 도

③ 도심형(2R/툇집/ㄷ) 단면도



단 면 도 1

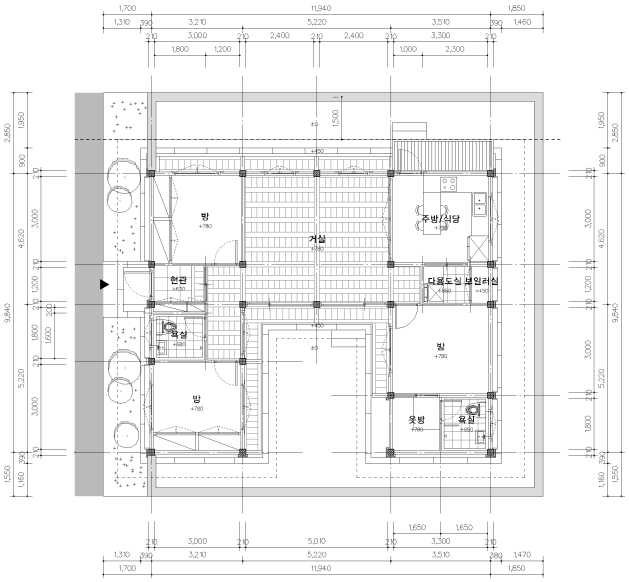


단 면 도 2

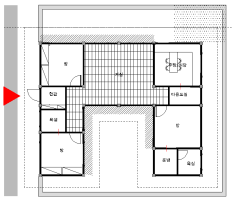
도심형 TYPE B 엑소노메트릭

(다) 도심형 TYPE C (3R/툇집/ㄷ)

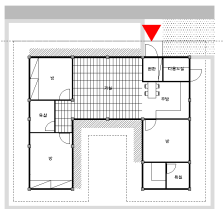
▪ 최소대지면적 : 220.58㎡ / 바닥면적 : 90.24㎡ / 본채 주칸 : 4.62m (5량 툇집)



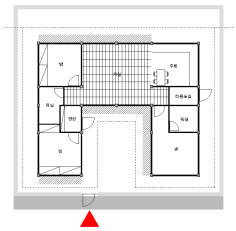
북진입(현관진입)



동서진입(현관진입)



남진입(대문진입)



도심형 TYPE C 투시도

① 평면계획

▪ 공간구성

- 거실, 3개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 다용도실, 현관으로 구성
- 거실을 중심으로 각 방을 분산 배치하여 프라이버시를 확보하고, 동선을 단순화함
- 한옥의 특성을 살려 거실 전면과 후면이 맞통풍 되도록 하고, 외부공간은 안마당과 뒷마당으로 분화
- 안방영역을 강화하여 전용 옷방 및 욕실을 계획
- 프라이버시를 고려하여 각 방의 출입문 노출 최소화
- 주방/식당은 분합문을 설치하여 거실과 연계한 개방적 공간으로 활용
- 주방을 통해 뒷마당으로의 출입이 가능하게 하고, 뒷마당 일부를 주방의 서비스공간으로 활용
- 주방과 연계하여 다용도실과 보일러실 설치
- 공용욕실은 사용성을 고려하여 현관에 근접 배치

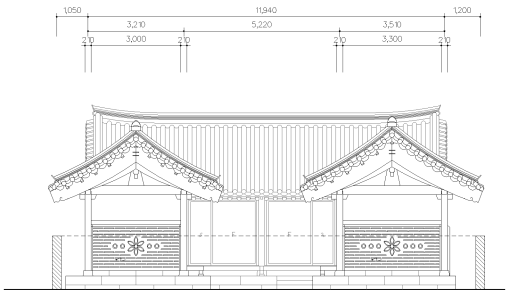
▪ 출입동선

- 도로에 면한 측면부에 현관 위치, 주방을 통해 뒷마당으로 부출입 가능

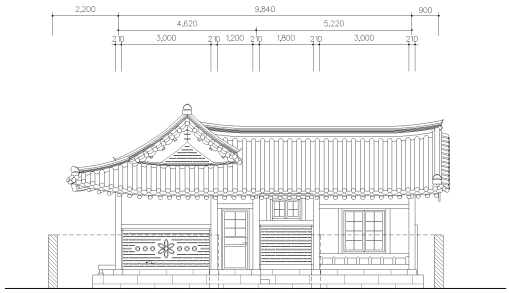
▪ 수납공간

- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장 및 옷방을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

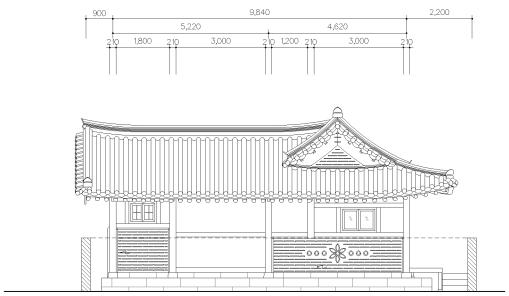
②도심형 TYPE C (3R/툇집/ㄷ) 입면도



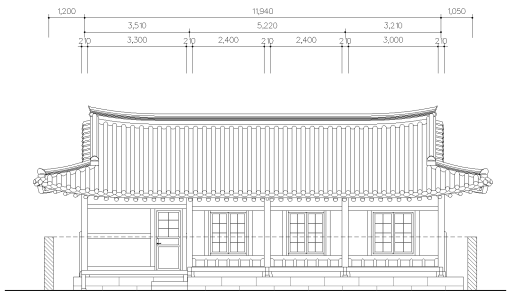
정 면 도



좌 측 면 도

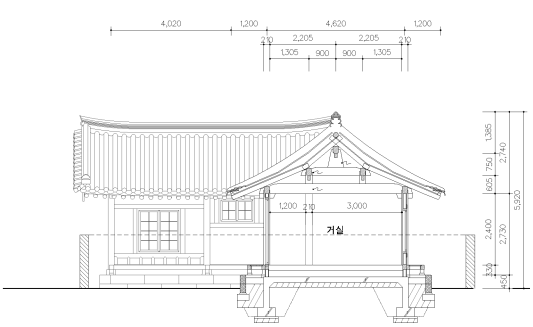


우 측 면 도

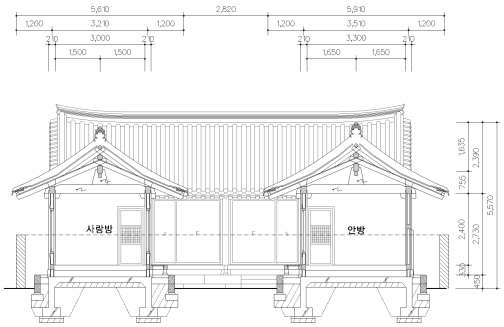


배 면 도

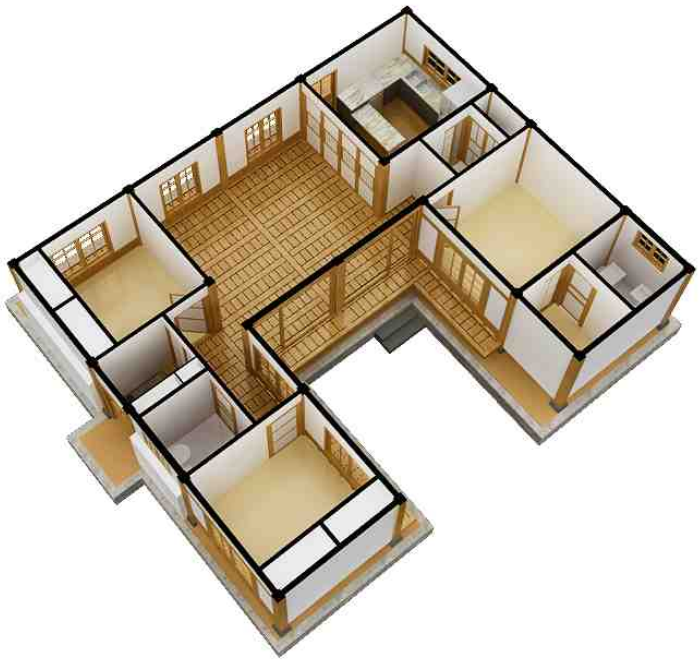
③ 도심형(2R/툇집/ㄷ) 단면도



단 면 도 1



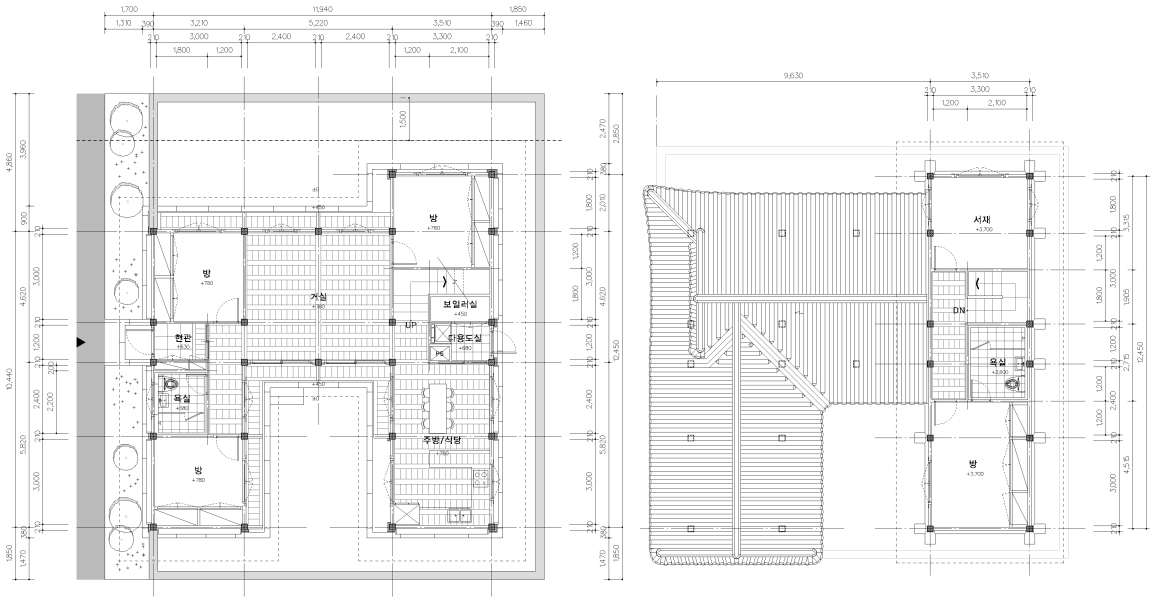
단 면 도 2



도심형 TYPE C 엑소노메트릭

(라) 도심형 TYPE D (4R/툇집/ㄷ/2층)

▪ 최소대지면적 : 265.65㎡ / 바닥면적 : 145.03㎡ / 본채 주칸 : 4.62m (5량 툇집)



도심형 TYPE D 투시도

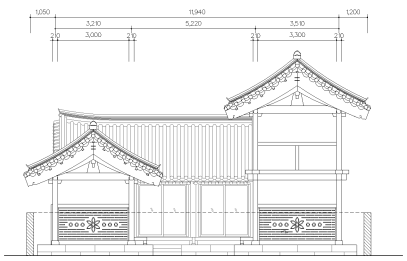
① 평면계획

▪ 공간구성
- 2층 한옥으로서, 도로(주진입방향)에서 먼 쪽으로 일부 2층을 계획하여 한옥 지붕이 중첩되도록 하고, 건물의 휴먼스케일을 유지
- 1층은 거실, 3개의 방, 욕실, 주방/식당, 다용도실, 현관으로 구성하며, 2층은 안방, 욕실, 서재로 구성
- 거실을 중심으로 각 방을 분산 배치하여 프라이버시를 확보하고, 동선을 단순화함
- 한옥의 특성을 살려 거실 전면과 후면이 맞통풍 되도록 하고, 외부공간은 안마당과 뒷마당으로 분화
- 안방은 2층에 별도의 영역으로 구성하며, 전용욕실과 서재를 계획
- 프라이버시를 고려하여 각 방의 출입문 노출 최소화
- 건물의 정면에 주방/식당을 계획하여 공용공간으로서의 활용도를 극대화하고 별도의 다용도실과 보일러실 설치
- 안마당으로의 개방감이 확보된 식당은 다실 및 독서공간으로 활용 가능
- 공용욕실은 사용성을 고려하여 현관에 근접 배치

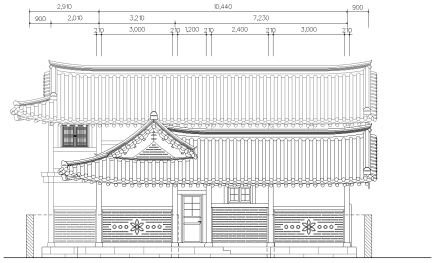
▪ 출입동선
- 도로에 면한 측면부에 현관 위치, 다용도실을 통해 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장을 설치

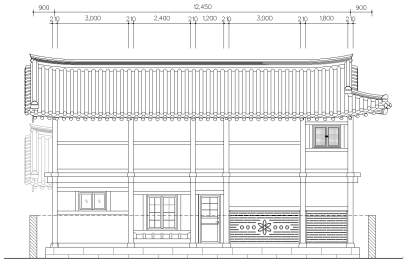
②도심형 TYPE D (4R/툇집/ㄷ/2층) 입면도



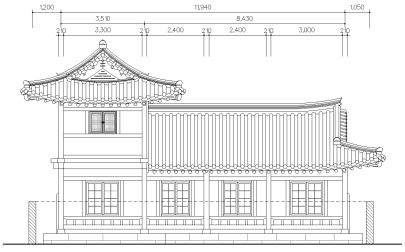
정 면 도



좌 측 면 도

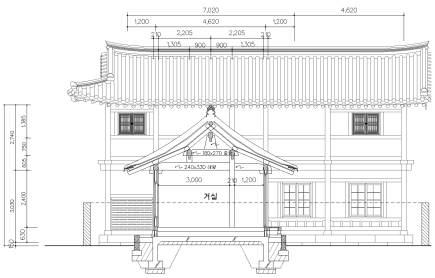


우 측 면 도

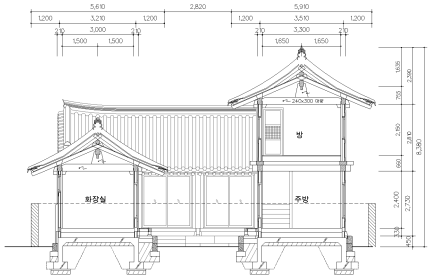


배 면 도

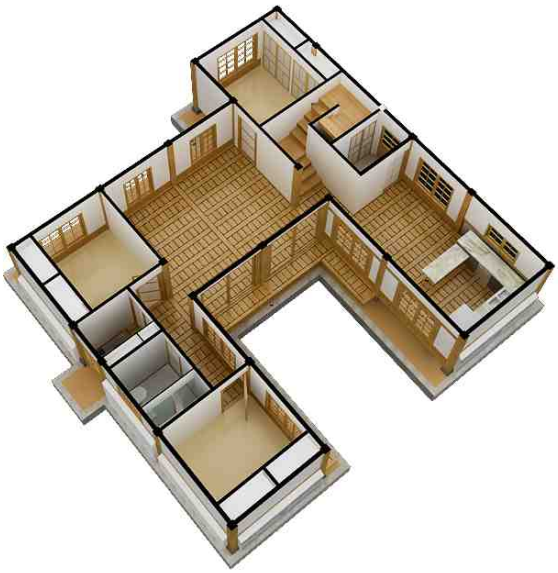
③ 도심형 TYPE D (4R/툇집/ㄷ/2층) 단면도



단 면 도 1



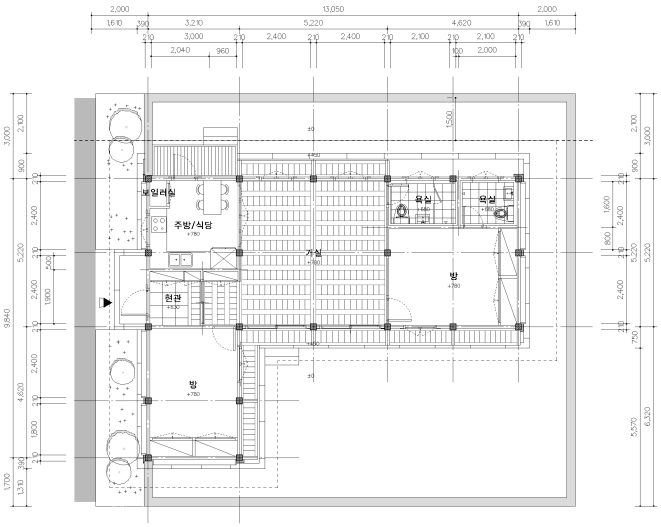
단 면 도 2



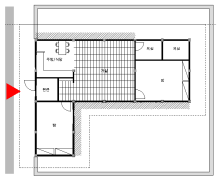
도심형 TYPE D 엑소노메트릭

(마) 도시근교형 TYPE A (2R/툇집/ㄱ)

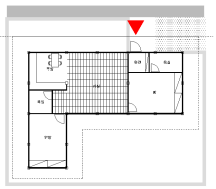
▪ 최소대지면적 : 245.73㎡/ 바닥면적 : 82.95㎡ /본채 주칸 : 5.22m(5량툇집)



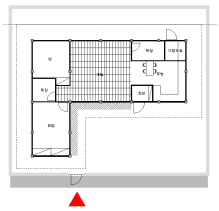
북진입(현관진입)



동서진입(현관진입)



남진입(대문진입)



도시근교형 TYPE A 투시도

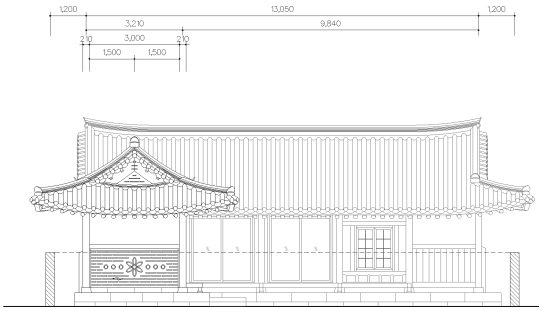
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 2개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 현관으로 구성
- 거실을 중심으로 각 방을 분산 배치하여 프라이버시를 확보하고, 동선을 단순화함
- 한옥의 특성을 살려 거실 전면과 후면이 맞통풍 되도록 하고, 외부공간은 안마당과 뒷마당으로 분화
- 주방/식당은 분합문을 설치하여 거실과 연계한 개방적 공간으로 활용
- 주방을 통해 뒷마당으로의 출입이 가능하게 하고, 뒷마당 일부를 주방의 서비스공간으로 활용
- 주방에는 별도의 보일러실 설치

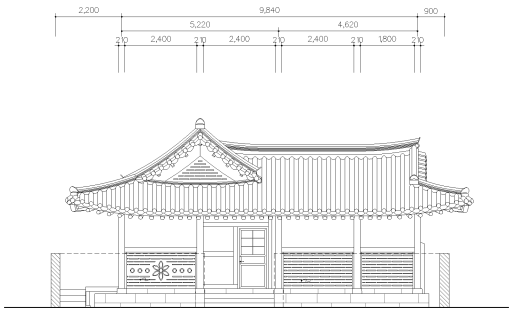
▪ 출입동선
- 도로에 면한 측면부에 현관 위치, 주방을 통해 뒷마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

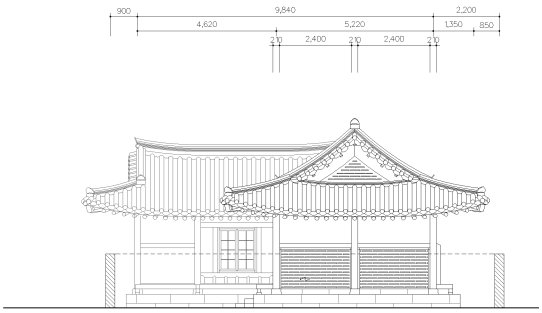
②도시근교형 TYPE A (2R/툇집/ㄱ) 입면도



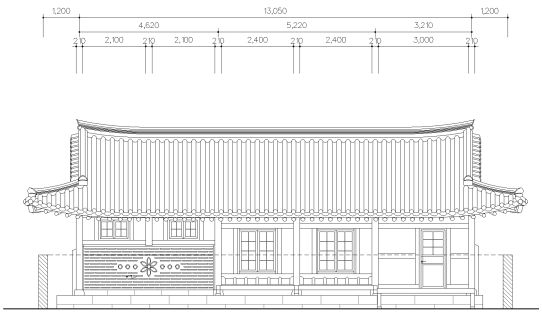
정 면 도



좌 측 면 도

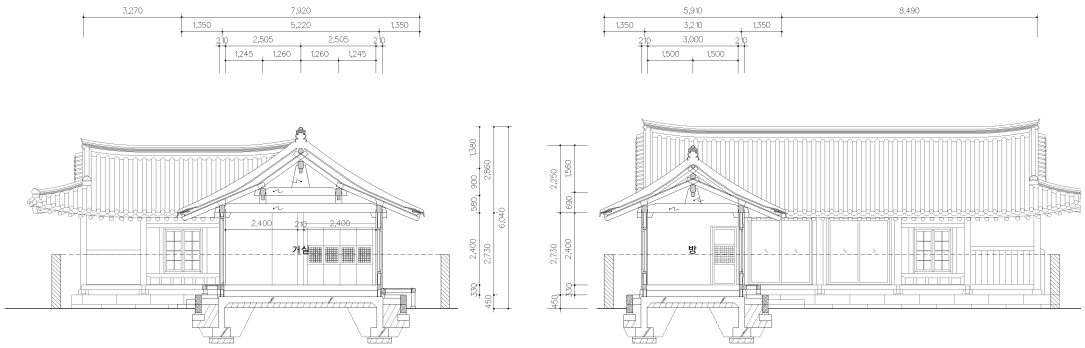


우 측 면 도

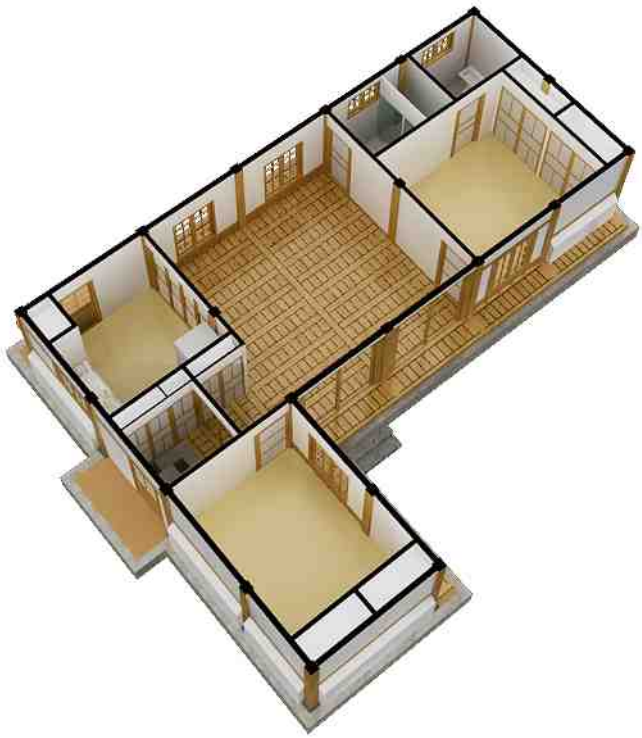


배 면 도

③ 도시근교형 TYPE A (2R/툇집/ㄱ) 단면도



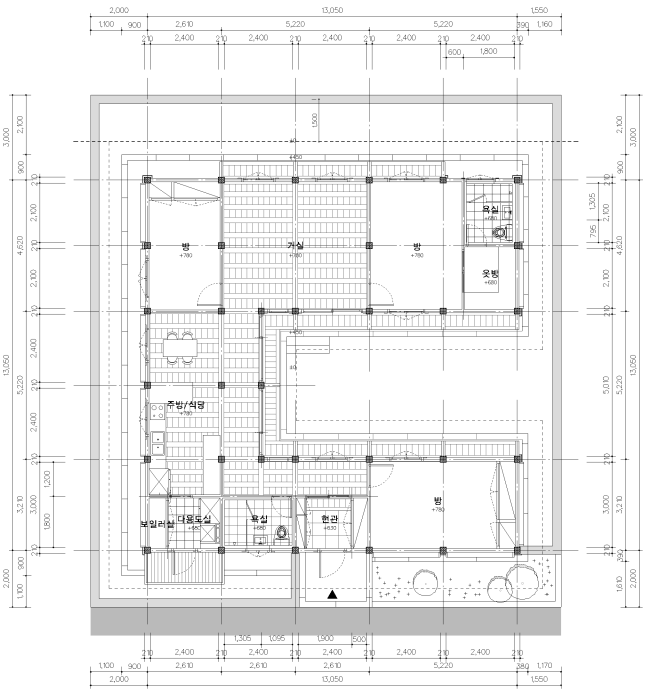
단 면 도 1　　단 면 도 2



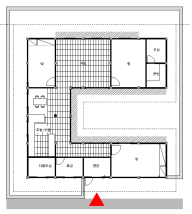
도시근교형 TYPE A 엑소노메트릭

바) 도시근교형 TYPE B (3R/툇집/ㄷ)

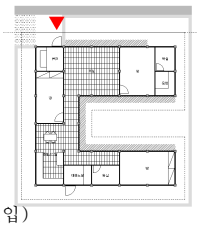
▪ 최소대지면적 : 299.63㎡ / 바닥면적 : 123.17㎡ / 본채주칸 : 4.62m (5량툇집)



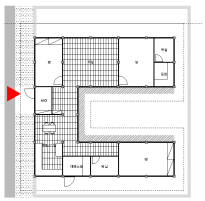
북진입(현관진입)



동서진입(현관진입)



남진입(현관진입)



도시근교형 TYPE B 투시도

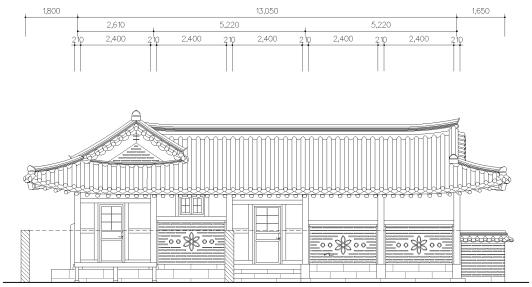
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 3개의 방, 2개의 욕실, 주방, 식당, 다용도실, 현관으로 구성
- 현관과 인접하여 사랑방을 배치하고, 복도를 통해 거주영역으로 이동
- 안마당과 접한 복도 좌측에는 주방과 식당을 개방적 공간으로 계획
- 거실과 식당은 전면과 후면이 맞통풍 되도록 하고, 외부공간은 안마당과 뒷마당, 서비스마당으로 분화
- 각 방들은 프라이버시 확보를 위해 분산 배치
- 안방영역을 강화하여 전용 옷방 및 욕실을 계획
- 주방과 연계하여 다용도실과 보일러실 설치
- 공용욕실은 사용성을 고려하여 현관에 근접 배치

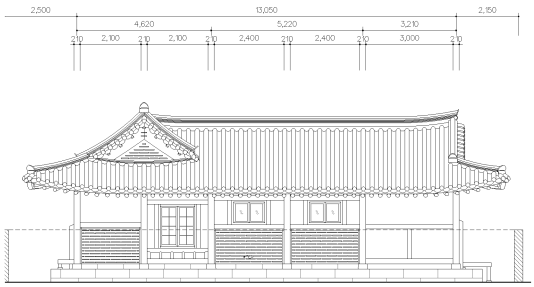
▪ 출입동선
- 도로에 면한 측면부에 현관 위치, 다용도실을 통해 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장 및 옷방을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

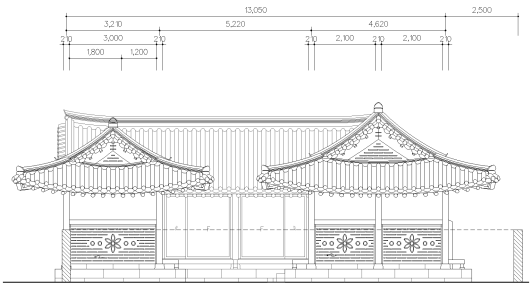
②도시근교형 TYPE B (3R/툇집/ㄷ) 입면도



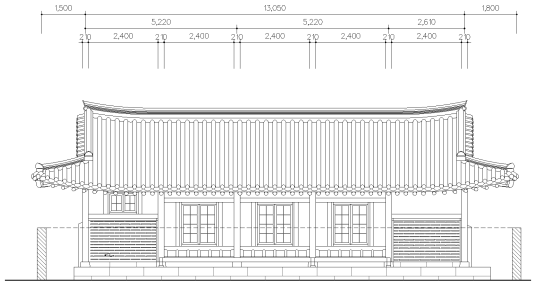
정 면 도



좌 측 면 도

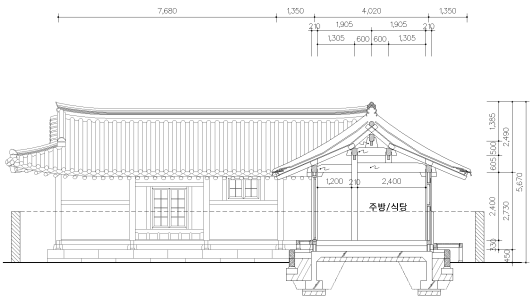


우 측 면 도

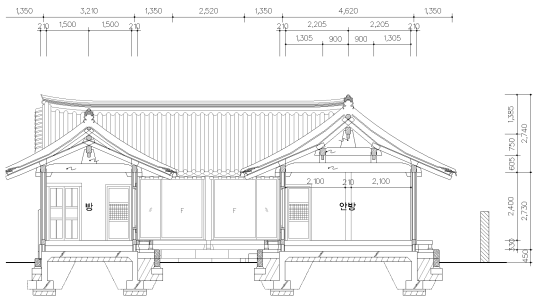


배 면 도

③ 도시근교형 TYPE B (3R/툇집/ㄷ) 단면도



단 면 도 1

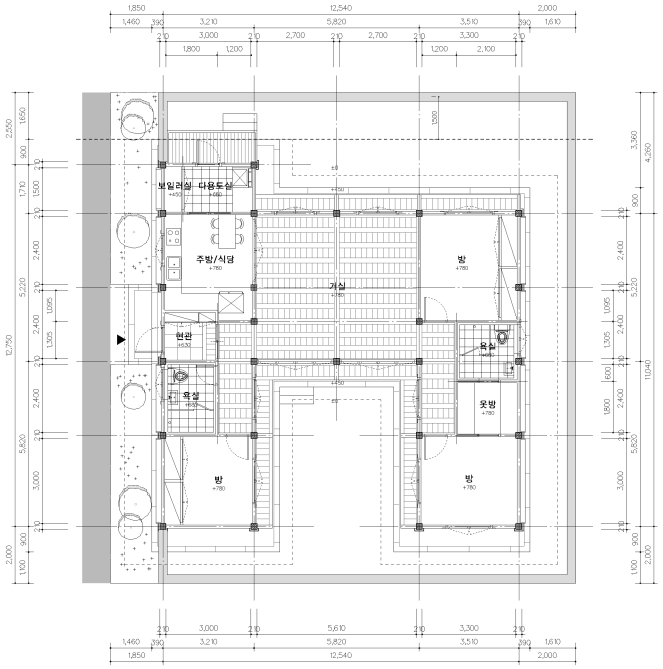


단 면 도 2

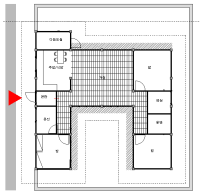
도시근교형 TYPE B 엑소노메트릭

(사) 도시근교형 TYPE C (3R/툇집/ㄷ)

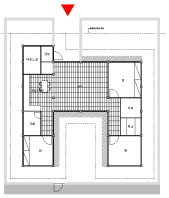
▪ 최소대지면적 : 283.55㎡ / 바닥면적 :110.06㎡ / 본채 주칸 : 5.22m (5량 툇집)



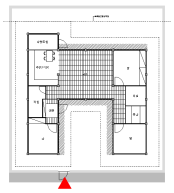
북진입(현관진입)



동서진입(현관진입)



남진입(대문진입)



도시근교형 TYPE C 투시도

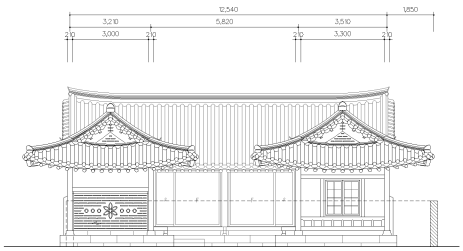
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 3개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 다용도실, 현관으로 구성
- 거실을 중심으로 각 방을 분산 배치하여 프라이버시를 확보하고, 동선을 단순화함
- 한옥의 특성을 살려 거실 전면과 후면이 맞통풍 되도록 하고, 외부공간은 안마당과 뒷마당으로 분화
- 거실에는 입식가구 설치를 위해 안정적인 벽면을 확보하고, 각 방의 출입문 노출 최소화
- 안방영역을 강화하여 전용 옷방 및 욕실을 계획
- 주방/식당은 분합문을 설치하여 거실과 연계한 개방적 공간으로 활용
- 다용도실을 통해 뒷마당으로의 출입이 가능하게 하고, 뒷마당 일부를 주방의 서비스공간으로 활용
- 주방과 연계하여 다용도실과 보일러실 설치
- 공용욕실은 사용성을 고려하여 현관에 근접 배치

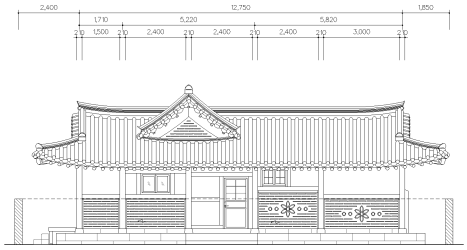
▪ 출입동선
- 도로에 면한 측면부에 현관 위치, 다용도실을 통해 뒷마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장 및 옷방을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

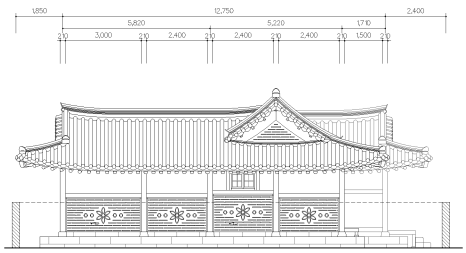
②도시근교형 TYPE C (3R/툇집/ㄷ) 입면도



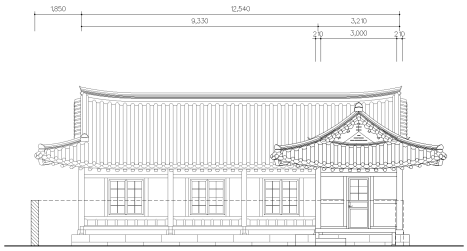
정 면 도



좌 측 면 도

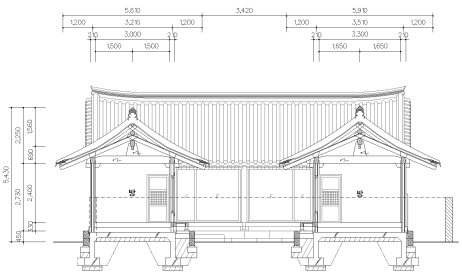


우 측 면 도

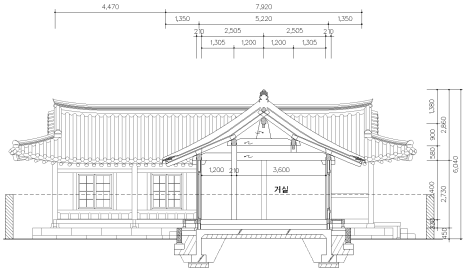


배 면 도

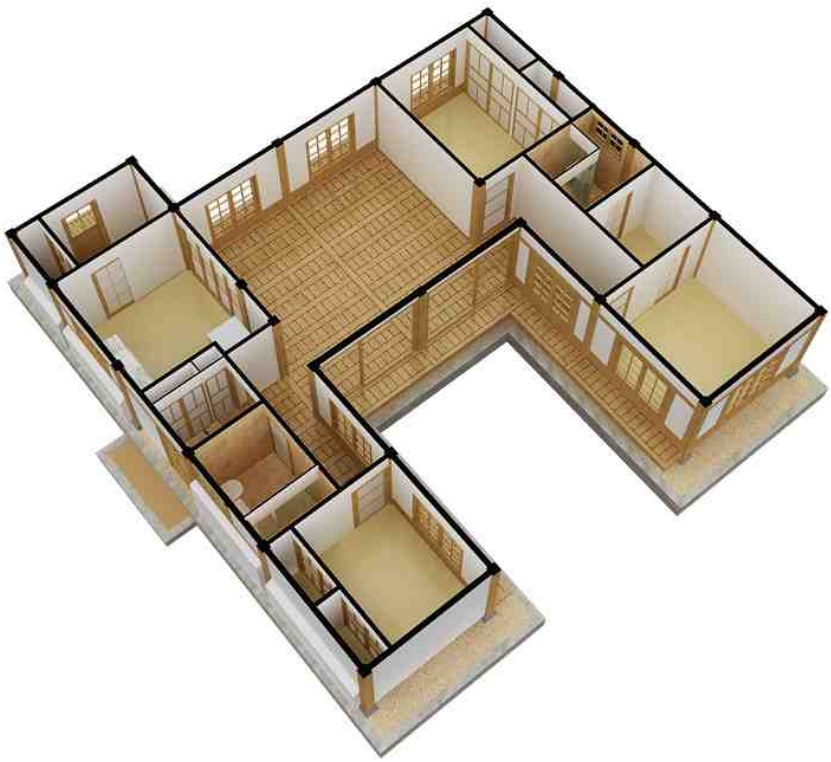
③도시근교형 TYPE C (3R/툇집/ㄷ) 단면도



단 면 도 1



단 면 도 2

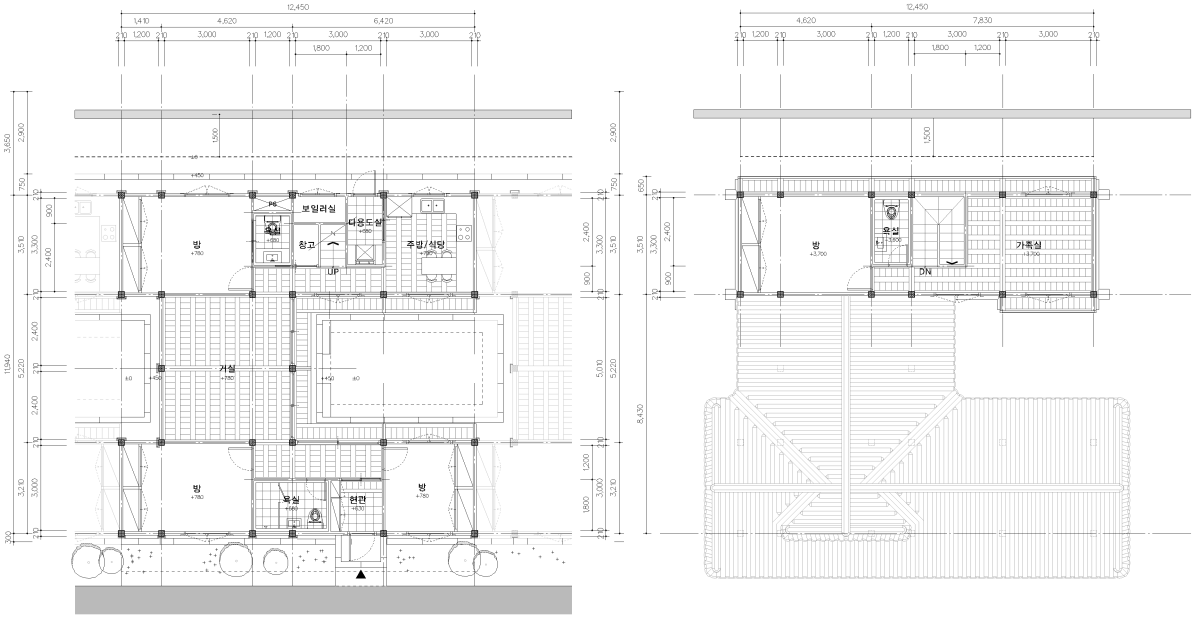


도시근교형 TYPE C 엑소노메트릭

(아) 도시근교형 TYPE D (3R/툇집/ㄱ/2층) ⇒ (5)은평시범한옥 참조.

(자) 도시근교형 TYPE E (4R/툇집/ㄷ/2층 연립)

▪ 최소대지면적 : 293.91㎡ / 바닥면적 : 151.48㎡ / 본채 주칸 : 4.62m (5량 툇집)



도시근교형 TYPE E 투시도

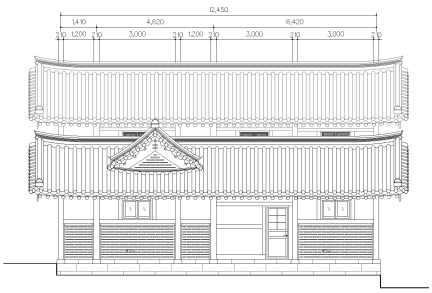
① 평면계획

▪ 공간구성
- 도시지역의 토지활용도를 극대화하고, 전통적 가로경관 형성을 위한 방안으로 2층의 연립형 한옥을 계획
- 도로(주진입방향)에서 먼 쪽으로 일부 2층을 계획하여 한옥 지붕이 중첩되도록 하고, 건물의 휴먼스케일을 유지
- 1층은 거실, 3개의 방, 욕실, 주방/식당, 다용도실, 현관으로 구성하며, 2층은 가족실, 방, 욕실로 구성
- 이웃집과의 관계로 인해 안마당 중심의 공간구성 특징을 가지며, 모든 실들은 안마당으로 개방감을 확보
- 거실을 중심으로 각 방을 분산 배치하여 프라이버시를 확보하고, 동선을 단순화함
- 거실에는 입식가구 설치를 위해 안정적인 벽면을 확보하고, 각 방의 출입문 노출 최소화
- 주방/식당은 영역을 분리하고, 건물 측면에 서비스마당 확보
- 주방과 연계하여 다용도실을 계획하고, 건물 측면에 별도 출입이 가능한 보일러실 설치
- 공용욕실은 사용성을 고려하여 현관에 근접 배치
- 2층의 가족실에는 누마루 개념을 도입하여 난간을 설치

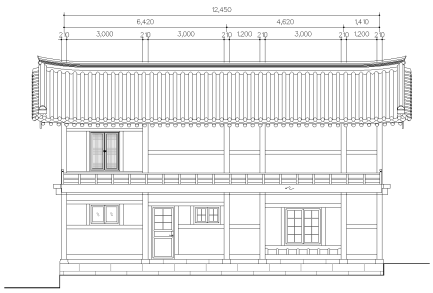
▪ 출입동선
- 도로에 면한 측면부에 현관 위치, 다용도실을 통해 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장을 설치하고, 계단실 하부를 이용해 별도의 수납공간 확보

②도시근교형 TYPE E (4R/툇집/ㄷ/2층 연립) 입면도

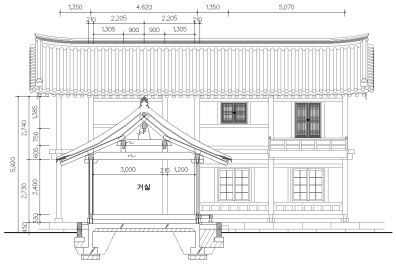


정 면 도

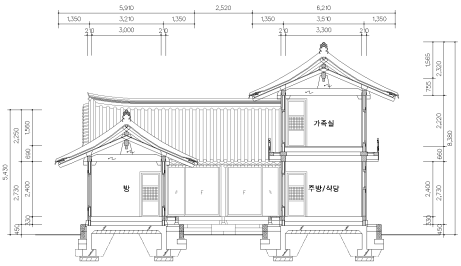


배 면 도

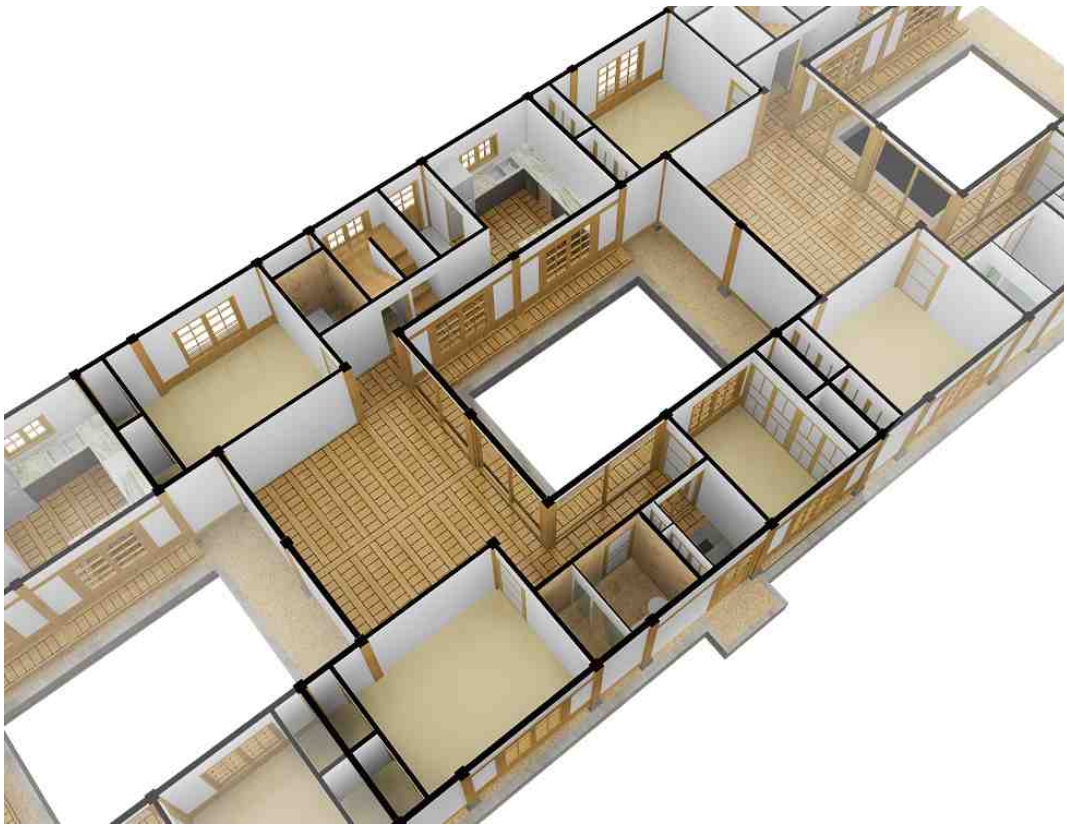
③도시근교형 TYPE E (4R/툇집/ㄷ/2층 연립) 단면도



단 면 도 1



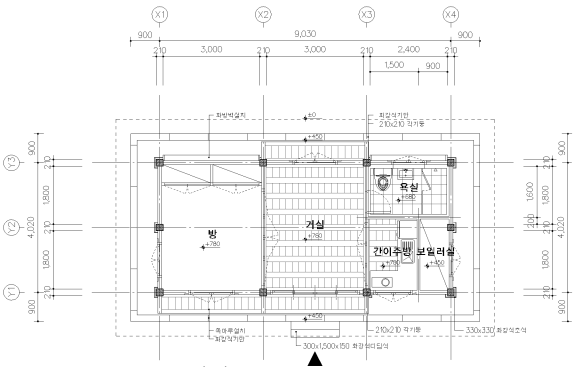
단 면 도 2



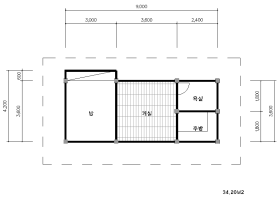
도시근교형 TYPE A 엑소노메트릭

(차) 별장형 TYPE A (1R/홑집/一)

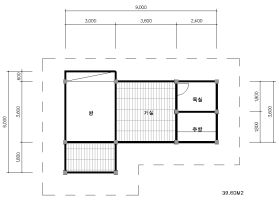
▪ 바닥면적 : 36.3㎡ / 본채 주칸 : 4.02m (3량 홑집)



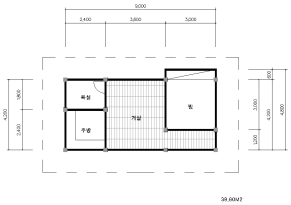
기본형(홑집)



누마루확장형(홑집)



누마루확장형(겹집)



별장형 TYPE A 투시도

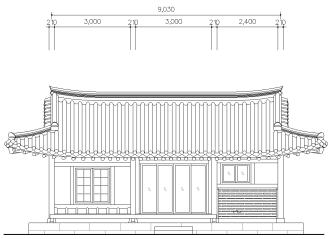
① 평면계획

▪ 공간구성
- 최소 규모의 3칸 한옥, 거실, 방, 욕실, 주방으로 구성
- 비상주 이용(세컨드 하우스)을 고려하여 주방영역을 최소화하고, 측면으로 별도 출입이 가능한 보일러실 설치
- 한옥의 특성을 살려 거실 전면과 후면의 맞통풍 계획

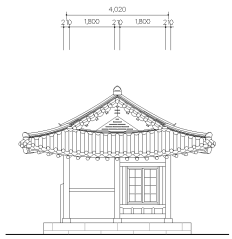
▪ 출입동선
- 전통한옥과 마찬가지로 별도의 현관 없이 거실 전면으로 출입

▪ 수납공간
- 방의 배면에 붙박이장 설치

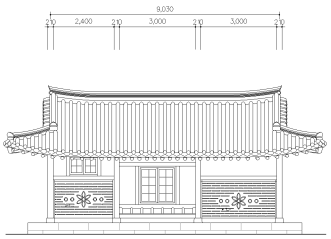
②별장형 TYPE A (1R/홑집/一) 입면도



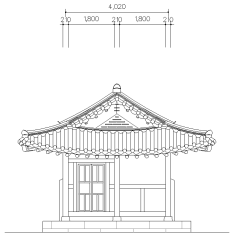
정 면 도



좌 측 면 도

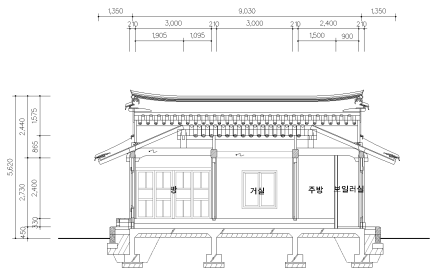


우 측 면 도

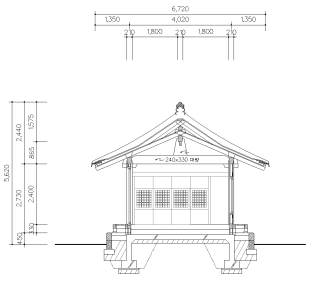


배 면 도

③별장형 TYPE A (1R/홑집/一) 단면도



단 면 도 1

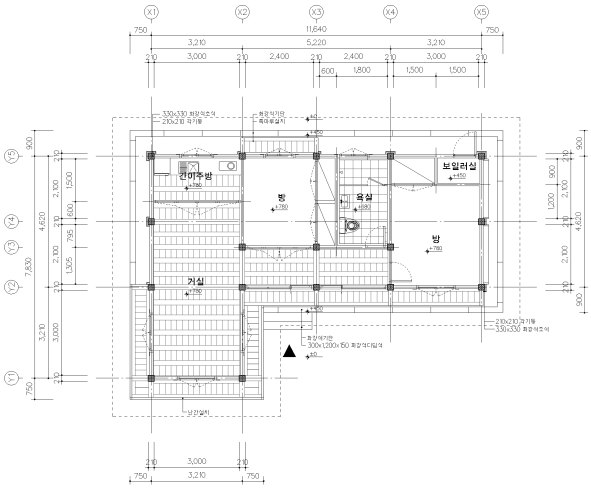


단 면 도 2

별장형 TYPE A 엑소노메트릭

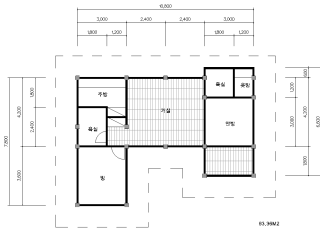
(카) 별장형 TYPE B (2R/툇집/ㄱ)

▪ 바닥면적 : 64.08㎡ / 본채 주칸 : 4.62m (5량 툇집)



기본형(툇집)

누마루확장형(툇집)



별장형 TYPE B 투시도

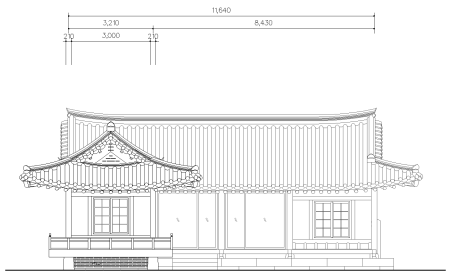
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 2개의 방, 욕실, 주방으로 구성
- 공용공간(거실, 주방)과 개인공간(방, 욕실)의 영역을 분리
- 거실은 조망이 유리한 쪽에 배치하여 누마루를 겸할 수 있도록 계획
- 방 및 욕실은 퇴공간을 이용하여 거실과 연결하고, 퇴공간에는 전면창호를 설치하여 개방감 확보
- 주방은 비상주 이용을 고려하여 거실의 배면에 최소 규모로 계획
- 건물의 배면에 별도 출입이 가능한 보일러실 설치

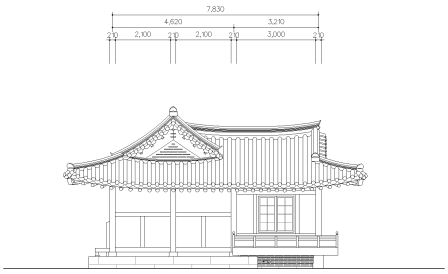
▪ 출입동선
- 별도의 현관 없이 정면의 퇴공간으로 출입

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장을 설치

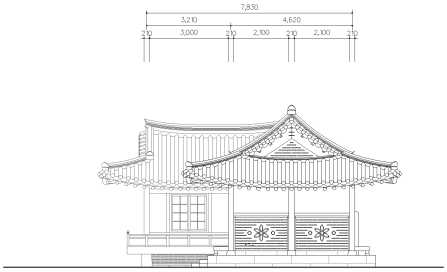
②별장형 TYPE B (2R/툇집/ㄱ) 입면도



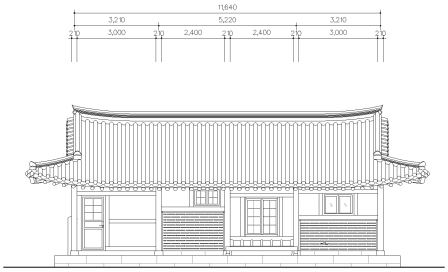
정 면 도



좌 측 면 도

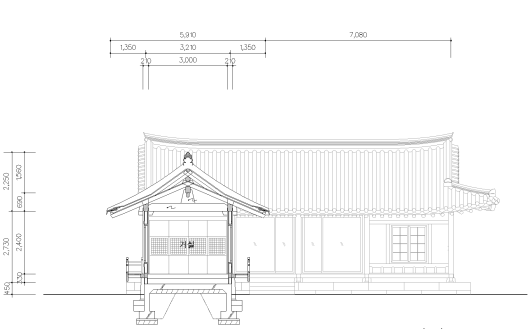


우 측 면 도

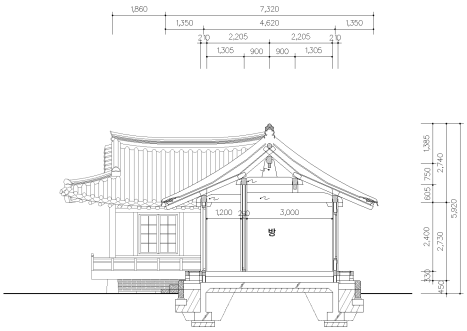


배 면 도

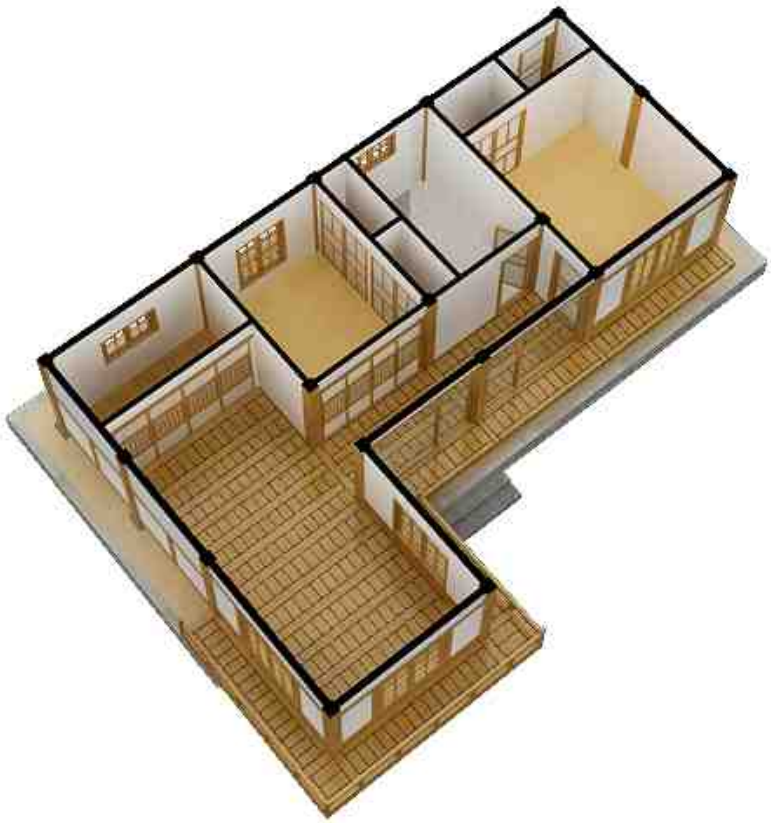
③별장형 TYPE B (2R/툇집/ㄱ) 단면도



단 면 도 1



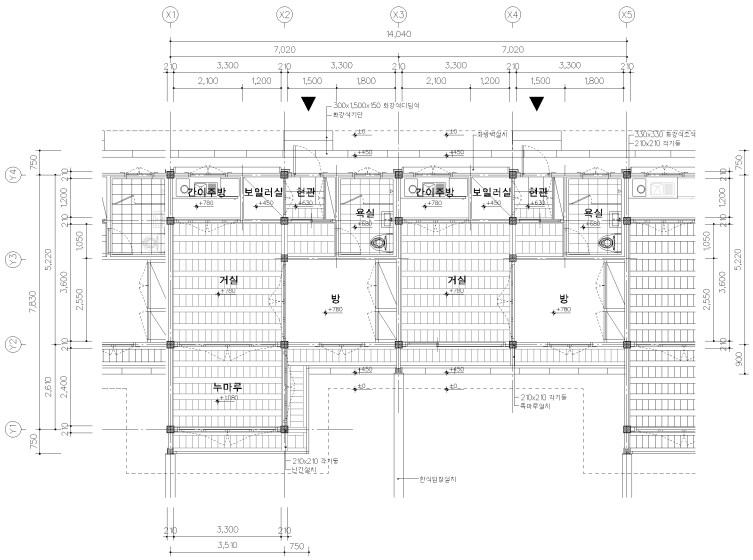
단 면 도 2



별장형 TYPE B 엑소노메트릭

(타) 별장형 TYPE C (1R/툇집/연립)

▪ 바닥면적 : 82.45㎡ / 본채 주칸 : 5.22m (5량 툇집)



별장형 TYPE C 투시도

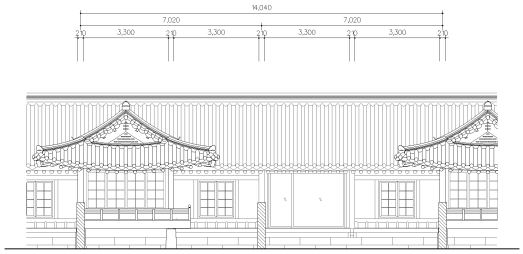
① 평면계획

▪ 공간구성
- 여러 가족이 동시에 이용할 수 있는 별장형 한옥을 2개 UNIT의 연립으로 계획
- 각 UNIT는 거실(또는 거실 + 누마루), 방, 욕실, 주방, 현관으로 구성
- 연립형에서 발생할 수 있는 프라이버시 문제를 고려하여 정면으로만 시선을 개방
- 정면에는 주요 공간인 거실과 방을 배치하고, 배면에는 부속공간인 욕실, 현관, 보일러실 등을 배치
- 방은 분합문을 설치하여 거실과 연계한 하나의 공간으로 활용 가능
- 주방은 비상주 이용을 고려하여 거실의 배면에 최소 규모로 계획

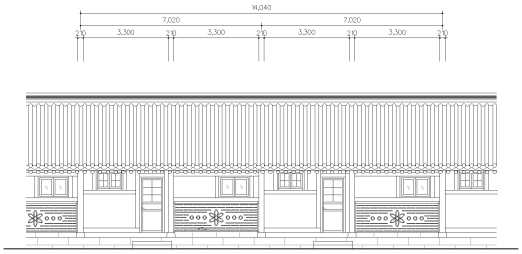
▪ 출입동선
- 배면의 현관을 통해 출입

▪ 수납공간
- 각 방의 UNIT간 경계벽에 붙박이장을 설치

②별장형 TYPE C (1R/툇집/연립) 입면도

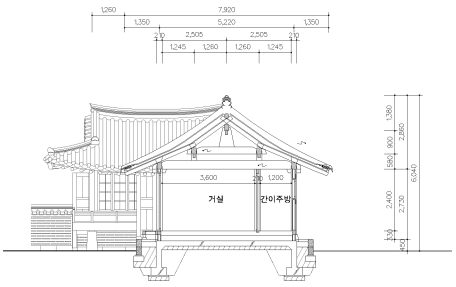


정 면 도

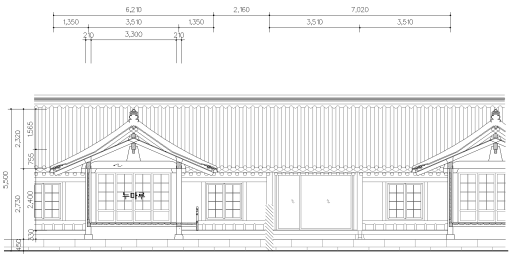


배 면 도

③별장형 TYPE C (1R/툇집/연립) 단면도



단 면 도 1

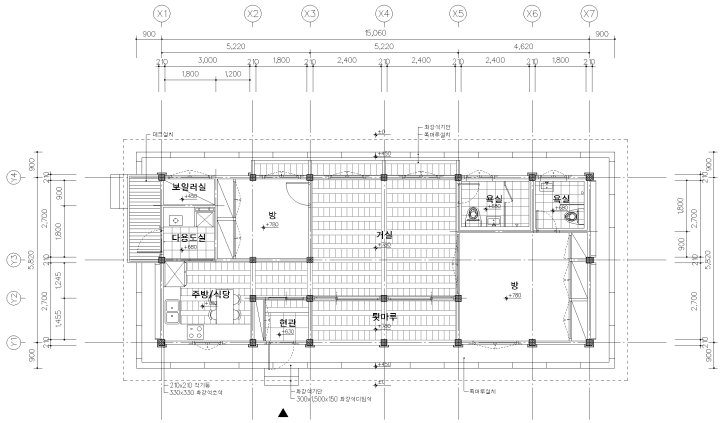


단 면 도 2

별장형 TYPE C

(파) 전원형 TYPE A (2R/겹집/一)

▪ 바닥면적 : 87.65㎡ / 본채 주칸 : 5.82m (5량 겹집)



기본형

민박형

전원형 TYPE A 투시도

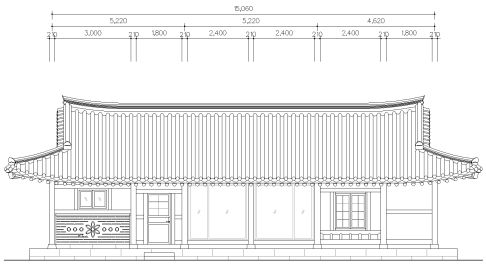
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 2개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 다용도실, 현관으로 구성
- 거실은 전면과 후면이 맞통풍 되도록 하고, 거실과 인접되게 각 방을 배치하여 동선을 단순화함
- 거실 전면에 전통한옥의 특징인 툇마루를 설치하여 거실의 확장공간으로 활용
- 주방/식당은 영역을 분리하고, 건물 측면에 서비스마당 확보
- 주방과 연계하여 다용도실을 계획하고, 건물 배면에 별도 출입이 가능한 보일러실 설치

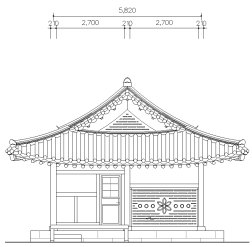
▪ 출입동선
- 건물 정면의 현관을 통해 출입, 다용도실을 통해 측면의 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

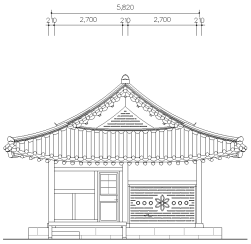
②전원형 TYPE A (2R/겹집/一) 입면도



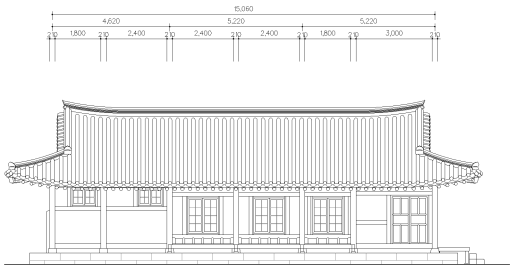
정 면 도



좌 측 면 도

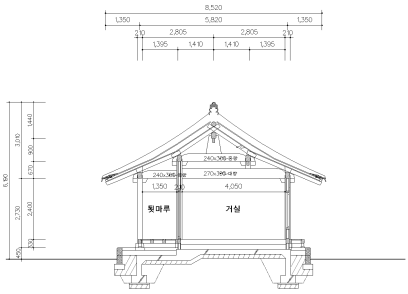


우 측 면 도

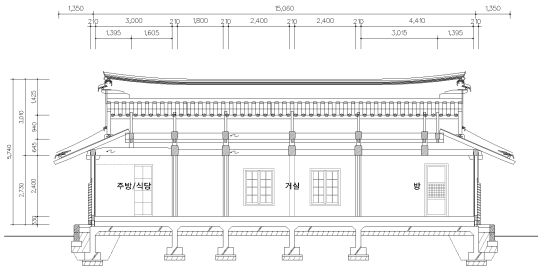


배 면 도

③전원형 TYPE A (2R/겹집/一) 단면도



단 면 도 1

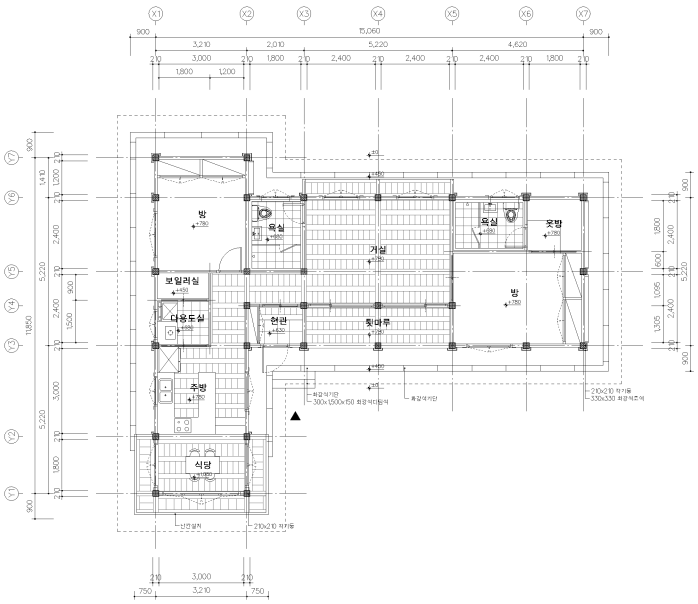


단 면 도 2

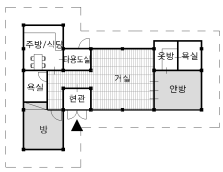
전원형 TYPE A 엑소노메트릭

(하) 전원형 TYPE B (2R/툇집/ㄱ)

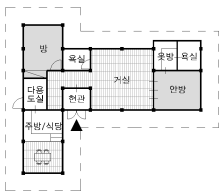
▪ 바닥면적 : 99.9㎡ / 본채 주칸 : 5.22m (5량 툇집)



기본형



전면주방형



전원형 TYPE B 투시도

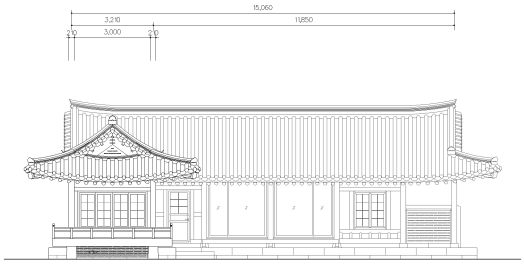
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 2개의 방, 2개의 욕실, 주방, 식당, 다용도실, 현관으로 구성
- ‘ㄱ’ 형태의 결절부에 현관을 배치하여 내부 이동 동선을 짧게 하고, 현관과 인접하여 툇마루를 설치
- 거실을 중심으로 각 방을 분산 배치하여 프라이버시를 확보하고, 거실은 전면과 후면이 맞통풍 되도록 계획
- 안방영역을 강화하여 전용 옷방 및 욕실을 계획
- 주방과 식당은 특화하여 별도의 영역으로 계획
- 건물 정면의 날개채에 누마루 형태의 식당을 계획하여 평상시에는 손님접대 및 독서공간으로 활용
- 주방과 연계하여 다용도실과 보일러실 설치

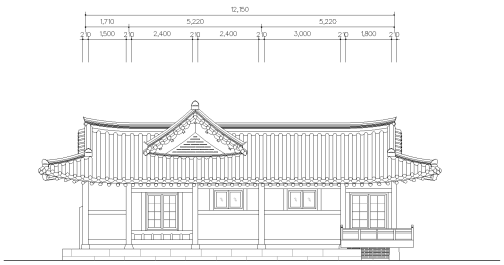
▪ 출입동선
- 건물 정면의 현관을 통해 출입, 다용도실을 통해 측면의 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

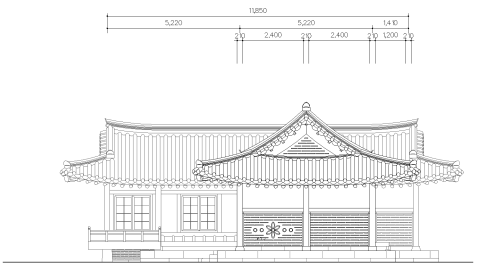
②전원형 TYPE B (2R/툇집/ㄱ) 입면도



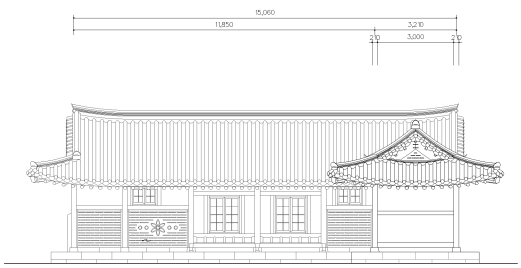
정 면 도



좌 측 면 도

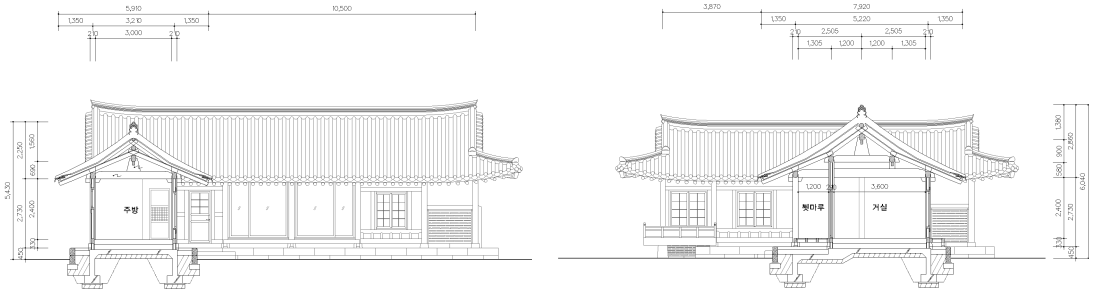


우 측 면 도

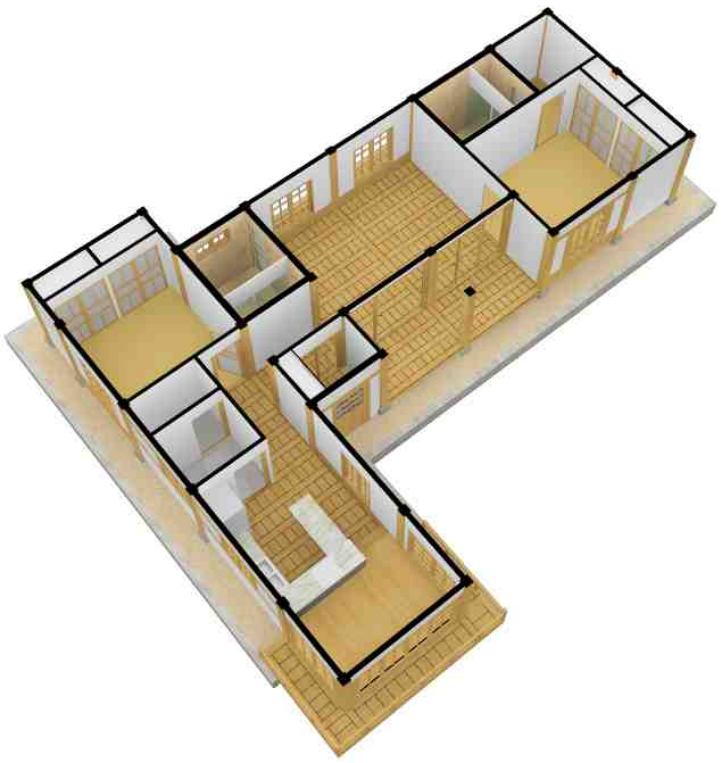


배 면 도

③전원형 TYPE B (2R/툇집/ㄱ) 단면도



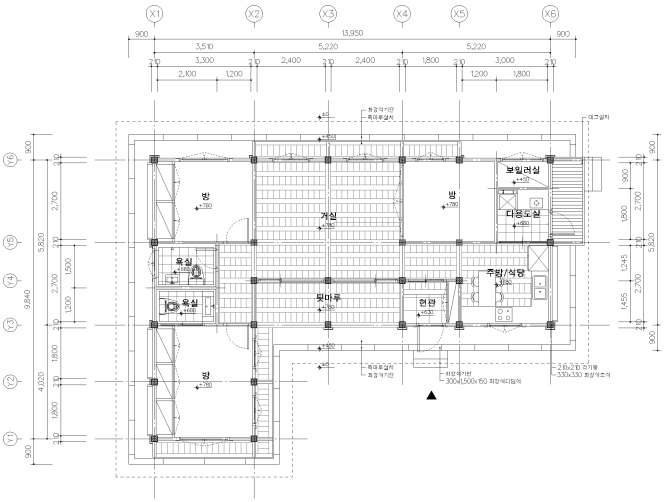
단 면 도 1　　단 면 도 2



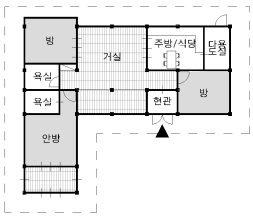
전원형 TYPE B 엑소노메트릭

(거) 전원형 TYPE C (3R/겹집/ㄱ)

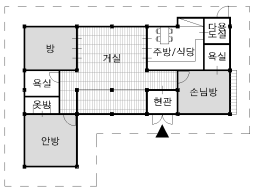
▪ 바닥면적 : 95.3㎡ / 본채 주칸 : 5.82m (5량 겹집)



기본형(겹집)



민박형(겹집)



전원형 TYPE C 투시도

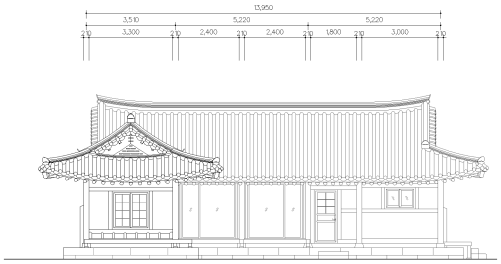
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 3개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 다용도실, 현관으로 구성
- 채광 및 조망이 양호한 위치에 사용빈도가 높은 안방과 주방/식당을 배치
- 거실을 중심으로 각 방을 분산 배치하고, 거실 전면에는 툇마루를 설치하여 거실의 확장공간으로 활용
- 각 방의 출입문 노출을 최소화하고, 안방에는 전용 욕실 설치
- 주방/식당은 영역을 분리하고, 건물 측면에 서비스마당 확보
- 주방과 연계하여 다용도실을 계획하고, 건물 배면에 별도 출입이 가능한 보일러실 설치

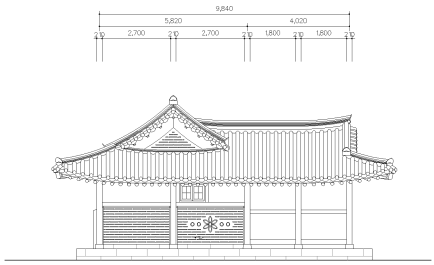
▪ 출입동선
- 건물 정면의 현관을 통해 출입, 다용도실을 통해 측면의 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

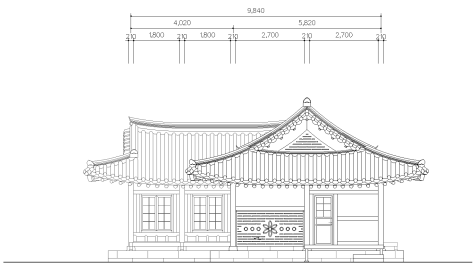
②전원형 TYPE C (3R/겹집/ㄱ) 입면도



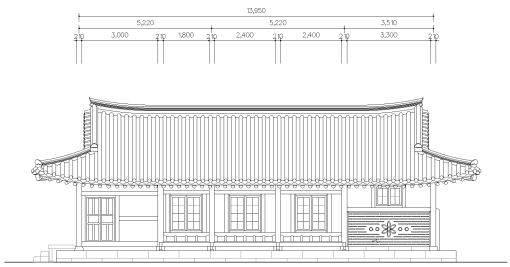
정 면 도



좌 측 면 도

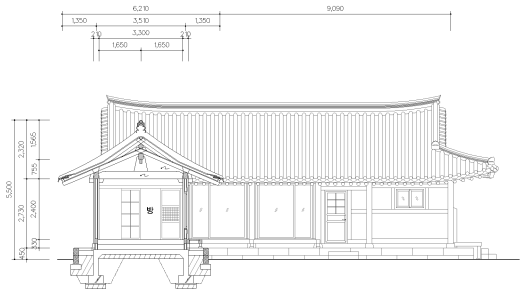


우 측 면 도

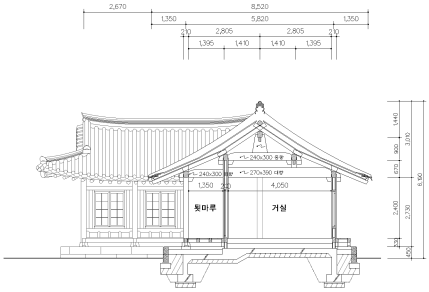


배 면 도

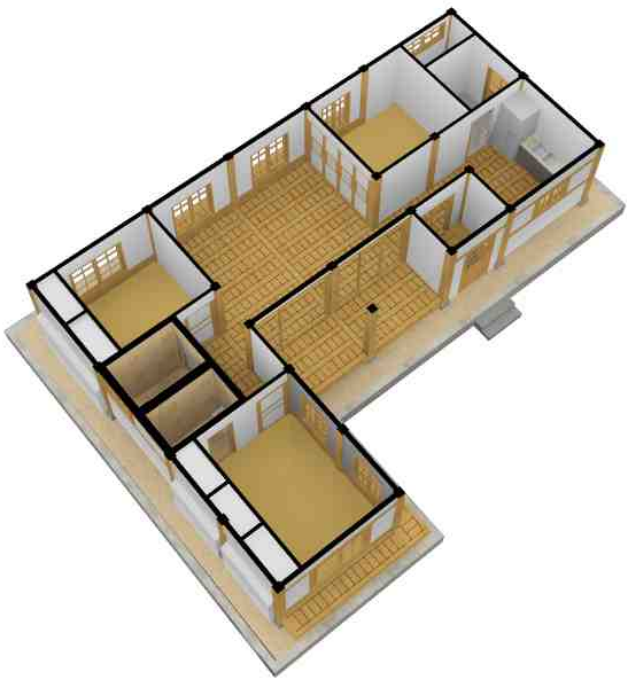
③전원형 TYPE C (3R/겹집/ㄱ) 단면도



단 면 도 1



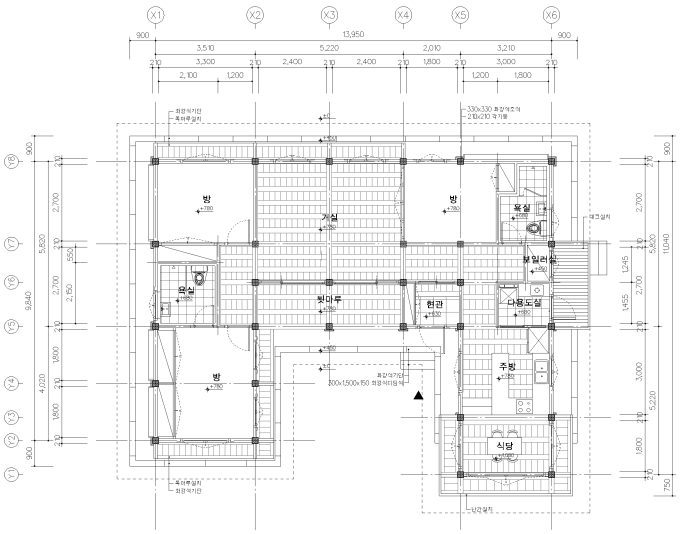
단 면 도 2



전원형 TYPE C 엑소노메트릭

(너) 전원형 TYPE D (3R/겹집/ㄷ)

▪ 바닥면적 : 112.06㎡ / 본채 주칸 : 5.82m (5량 겹집)



기본형

사랑방형

민박형

전원형 D TYPE 투시도

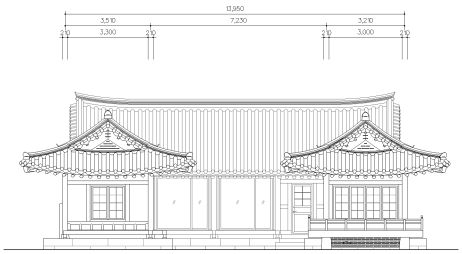
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 3개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 다용도실, 현관으로 구성
- 거실을 중심으로 각 방을 분산 배치하여 프라이버시를 확보하고, 거실은 전면과 후면이 맞통풍 되도록 계획
- 거실에 면한 하나의 방에는 분합문을 설치하여 거실과 연계한 하나의 공간으로 활용 가능하게 하고, 안방에는 전용 욕실을 설치
- 거실 전면에 전통한옥의 특징인 툇마루를 설치하여 거실의 확장공간으로 활용
- 주방과 식당은 특화하여 별도의 영역으로 계획
- 건물 정면의 우측 날개채에 누마루 형태의 식당을 계획하여 평상시에는 손님접대 및 독서공간으로 활용
- 주방과 연계하여 다용도실을 계획하고, 건물 측면에 별도 출입이 가능한 보일러실 설치
- 공용욕실은 사용성을 고려하여 현관에 근접 배치

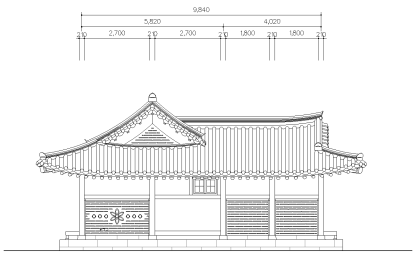
▪ 출입동선
- 건물 정면의 현관을 통해 출입, 다용도실을 통해 측면의 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 각각의 방마다 프라이버시가 불리한 쪽에 붙박이장을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

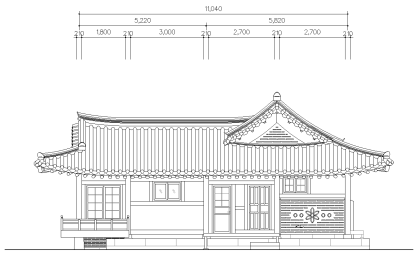
②전원형 TYPE D (3R/겹집/ㄷ) 입면도



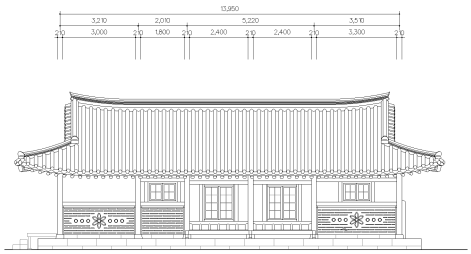
정 면 도



좌 측 면 도

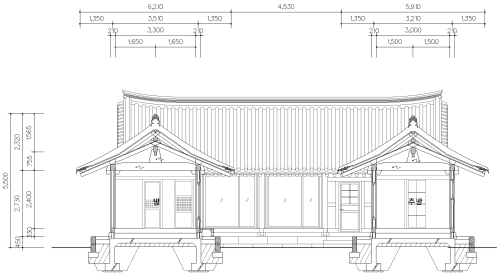


우 측 면 도

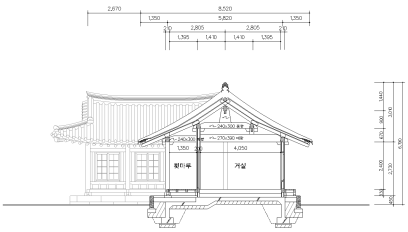


배 면 도

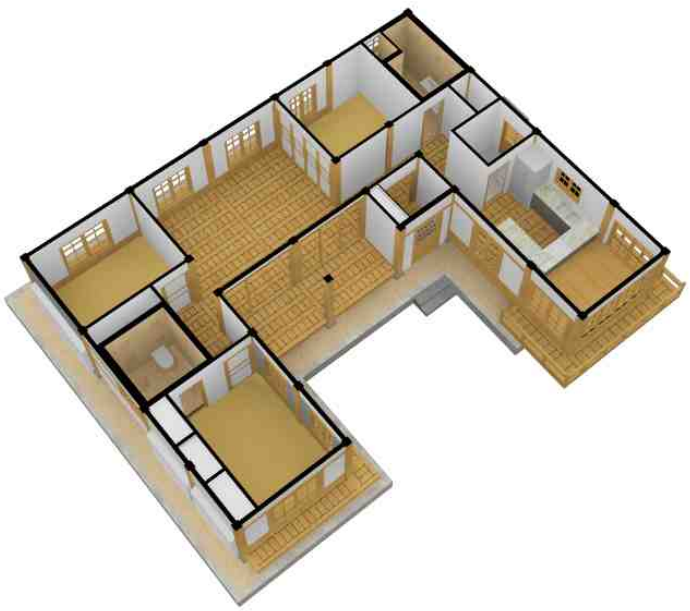
③전원형 TYPE D (3R/겹집/ㄷ) 단면도



단 면 도 1



단 면 도 2



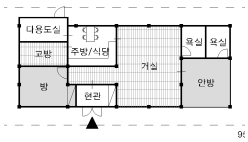
전원형 TYPE D 엑소노메트릭

(더) 농촌형 TYPE A (2R/겹집/一)

▪ 바닥면적 : 79.44㎡ / 본채 주칸 : 5.82m (5량 겹집)

봉당형

현관형



농촌형 A TYPE 투시도

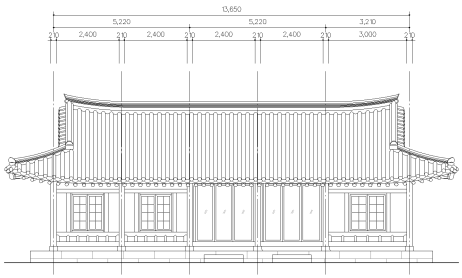
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 2개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 다용도실, 고방, 봉당으로 구성
- 거실 전면부에 툇마루 부분을 봉당으로 계획하여 현관 및 수납공간으로 활용
- 거실은 전면과 후면이 맞통풍 되도록 하고, 거실과 인접되게 각 방을 배치하여 동선을 단순화함
- 하나의 방에는 별도의 욕실을 설치하여 민박으로 활용 가능
- 주방/식당은 분합문을 설치하여 거실과 연계한 개방적 공간으로 활용
- 주방 영역에는 외부에서 접근이 용이한 고방을 계획하여 농산물 등의 저장 창고로 활용
- 주방과 연계하여 다용도실과 보일러실 설치

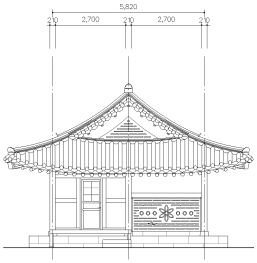
▪ 출입동선
- 건물 정면의 봉당을 통해 출입, 다용도실을 통해 측면의 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 수납 전용공간인 고방 외에 각각의 방에는 붙박이장을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

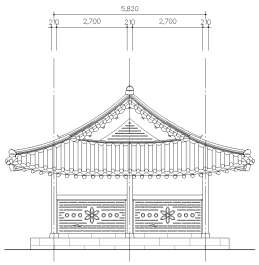
②농촌형 TYPE A (2R/겹집/一) 입면도



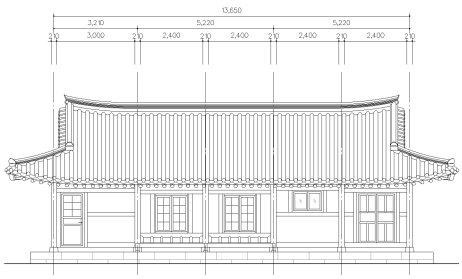
정 면 도



좌 측 면 도

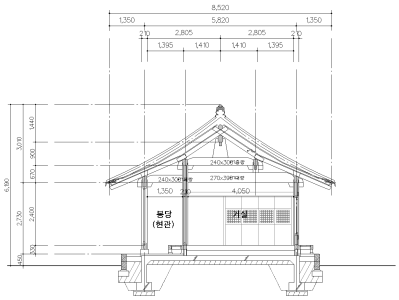


우 측 면 도

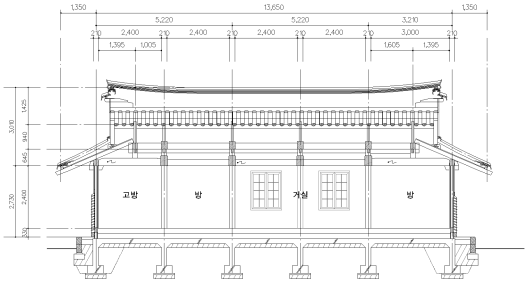


배 면 도

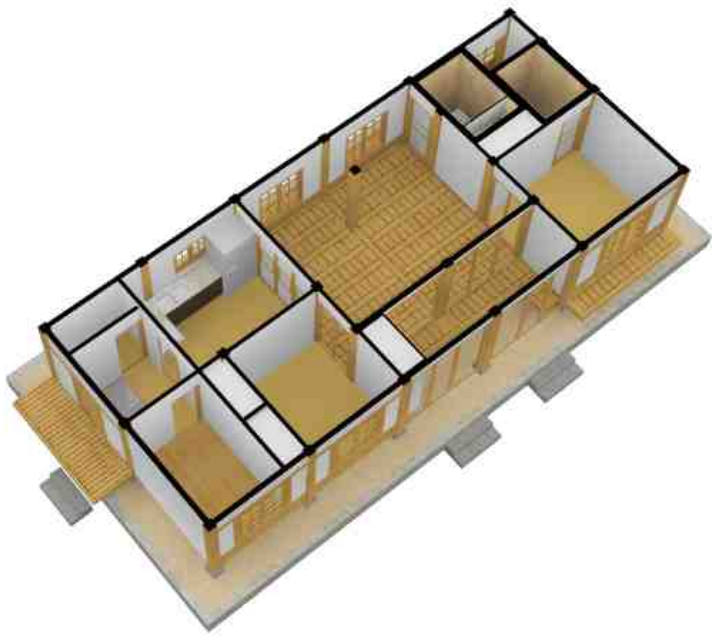
③농촌형 TYPE A (2R/겹집/一) 단면도



단 면 도 1



단 면 도 2

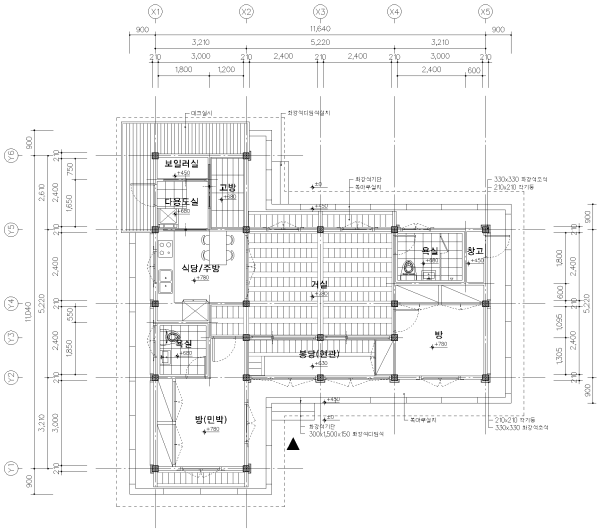


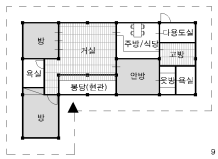
농촌형 TYPE A 엑소노메트릭

(러) 농촌형 TYPE B (2R/툇집/ㄱ)

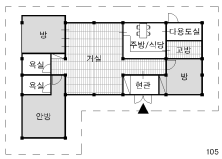
▪ 바닥면적 : 79.44㎡ / 본채 주칸 : 5.22m (5량 툇집)

봉당형





현관형



민박형

농촌형 B TYPE 투시도

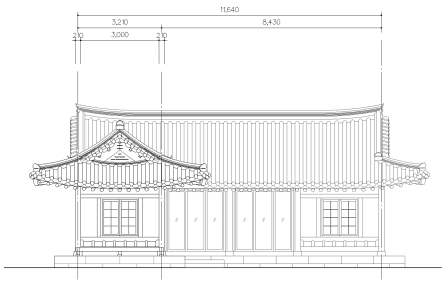
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 2개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 다용도실, 고방, 봉당으로 구성
- 거실에는 입식가구 설치를 위해 안정적인 벽면을 확보하고, 전면과 후면이 맞통풍 되도록 계획
- 거실 전면부에 툇마루 부분을 봉당으로 계획하여 현관 및 수납공간으로 활용
- 날개채의 채광 및 조망이 양호한 방에는 별도의 욕실을 설치하여 민박으로 활용 가능
- 주방/식당은 분합문을 설치하여 거실과 연계한 개방적 공간으로 활용
- 농산물 저장창고인 고방은 주방 부속공간인 다용도실, 보일러실과 함께 채광이 불리한 건물 배면에 계획

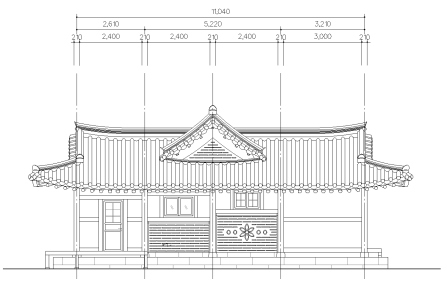
▪ 출입동선
- 건물 정면의 봉당을 통해 출입, 다용도실을 통해 측면의 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 수납 전용공간인 고방, 외부 창고 외에 각각의 방에는 붙박이장을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

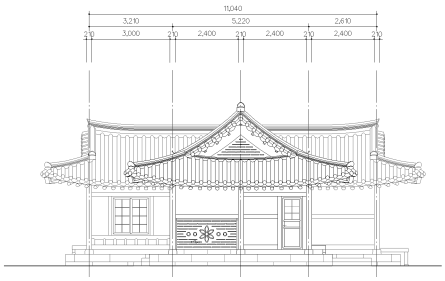
②농촌형 TYPE B (2R/툇집/ㄱ) 입면도



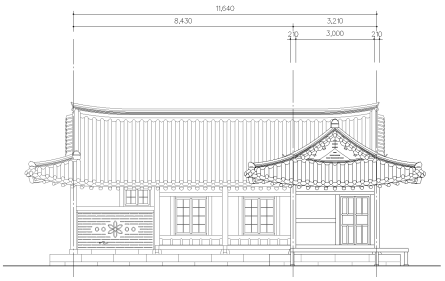
정 면 도



좌 측 면 도

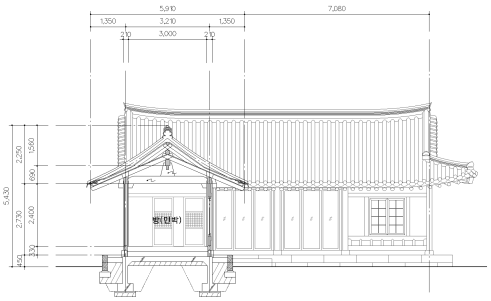


우 측 면 도

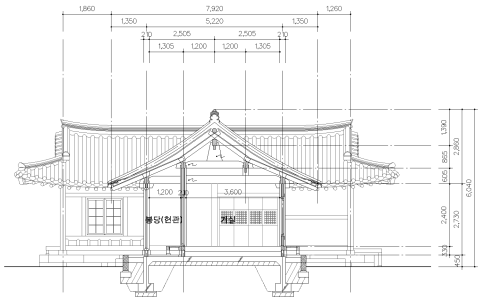


배 면 도

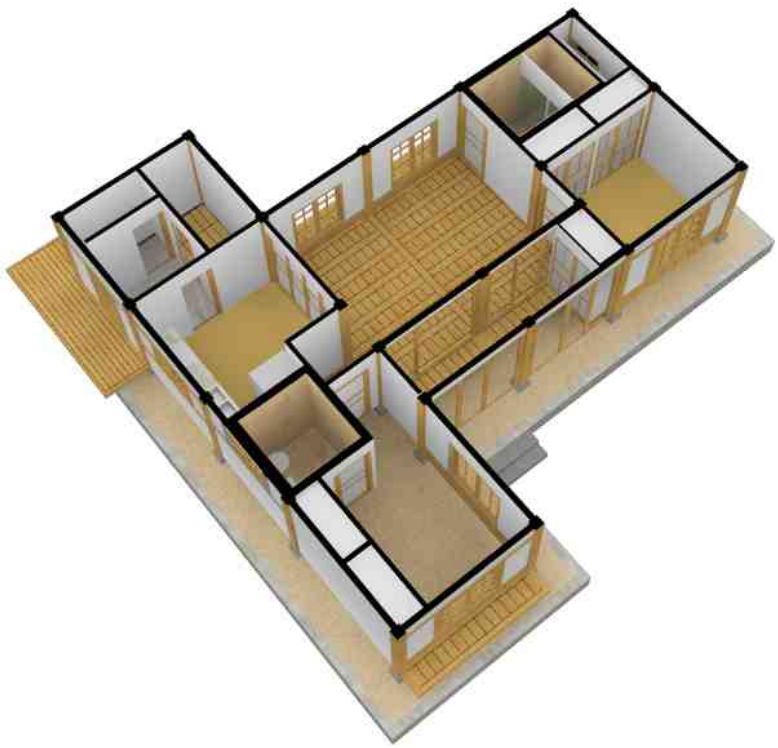
③농촌형 TYPE B (2R/툇집/ㄱ) 단면도



단 면 도 1



단 면 도 2

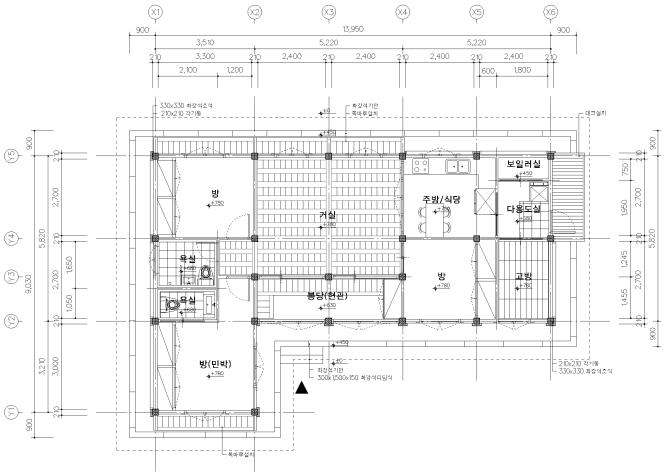


농촌형 TYPE B 엑소노메트릭

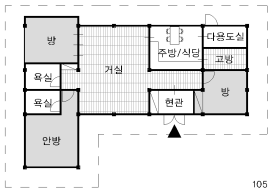
(머) 농촌형 TYPE C (3R/겹집/ㄱ)

▪ 바닥면적 : 92.46㎡ / 본채 주칸 : 5.82m (5량 겹집)

봉당형



현관형



농촌형 C TYPE 투시도

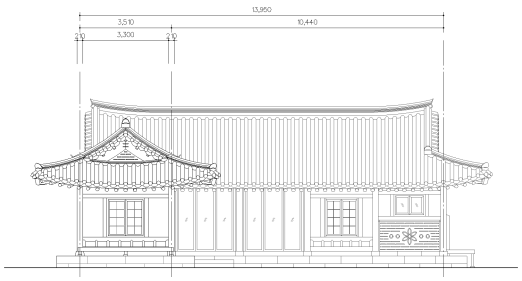
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 3개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 다용도실, 고방, 봉당으로 구성
- 거실 전면부에 툇마루 부분을 봉당으로 계획하여 현관 및 수납공간으로 활용
- 거실은 전면과 후면이 맞통풍 되도록 하고, 거실과 인접되게 각 방을 배치하여 동선을 단순화함
- 날개채의 채광 및 조망이 양호한 방에는 별도의 욕실을 설치하여 민박으로 활용 가능
- 주방/식당은 분합문을 설치하여 거실과 연계한 개방적 공간으로 활용
- 주방 영역에는 외부에서 접근이 용이한 고방을 계획하여 농산물 등의 저장 창고로 활용
- 주방과 연계하여 다용도실과 보일러실 설치

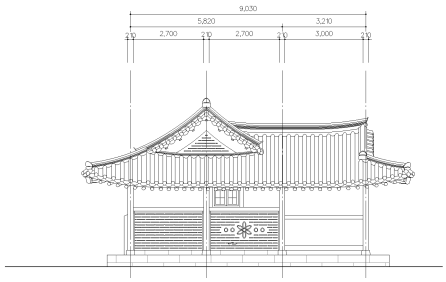
▪ 출입동선
- 건물 정면의 봉당을 통해 출입, 다용도실을 통해 측면의 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 수납 전용공간인 고방 외에 각각의 방에는 붙박이장을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

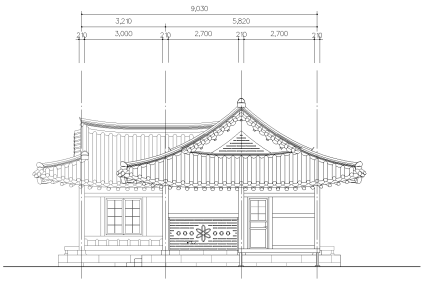
②농촌형 TYPE C (3R/겹집/ㄱ) 입면도



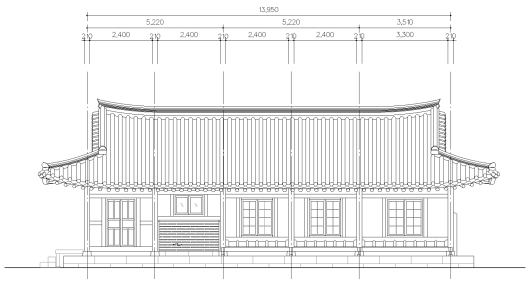
정 면 도



좌 측 면 도

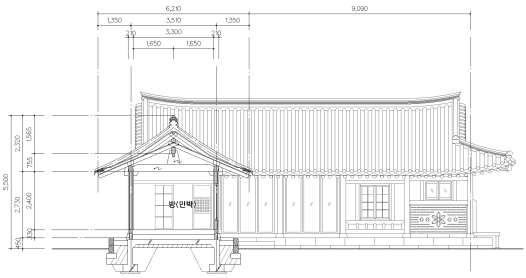


우 측 면 도

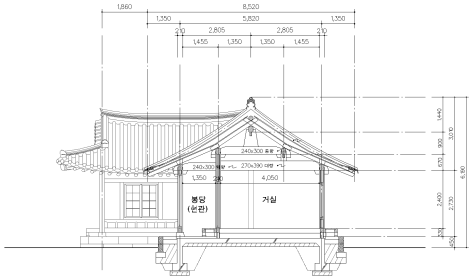


배 면 도

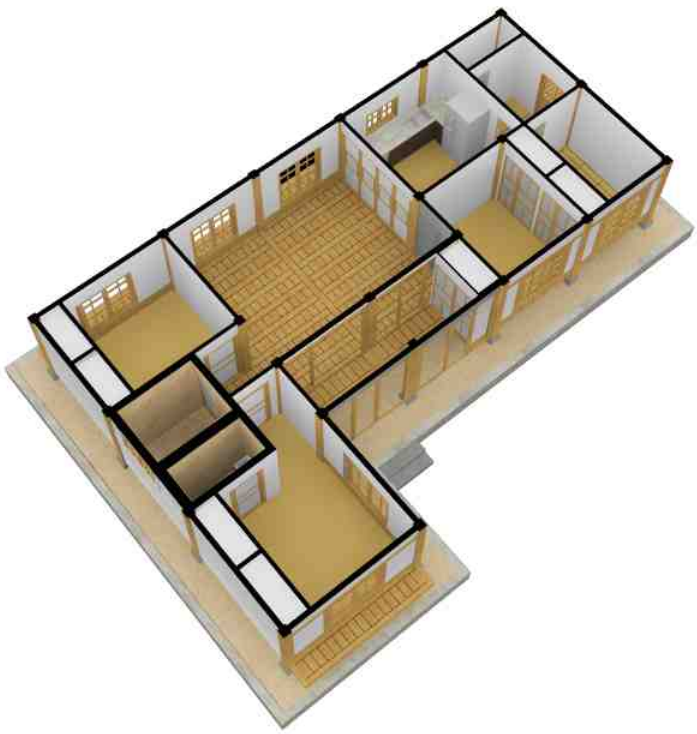
③농촌형 TYPE C (3R/겹집/ㄱ) 단면도



단 면 도 1



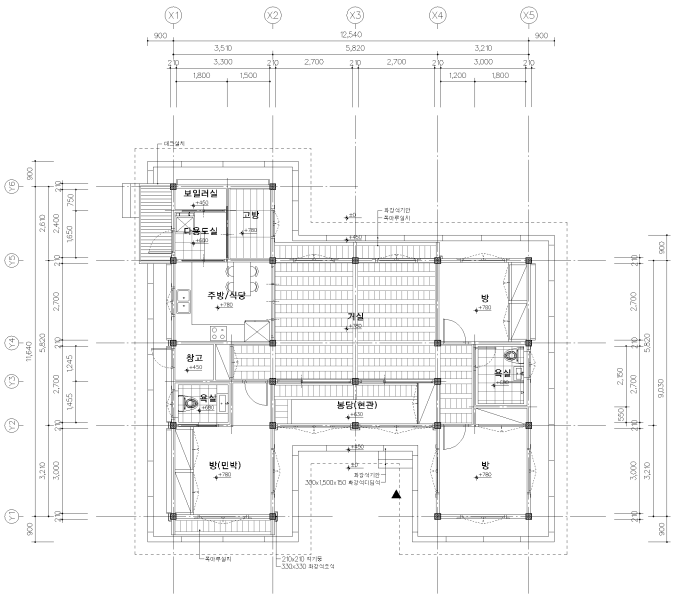
단 면 도 2



농촌형 TYPE C 엑소노메트릭

(버) 농촌형 TYPE D (3R/겹집/ㄷ)

▪ 바닥면적 : 103.72㎡ / 본채 주칸 : 5.82m (5량 겹집)



봉당형(기본형)

봉당형(민박형)

농촌형 TYPE D 투시도

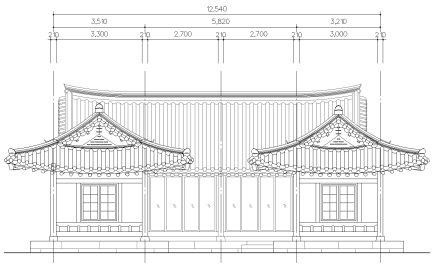
① 평면계획

▪ 공간구성
- 거실, 3개의 방, 2개의 욕실, 주방/식당, 다용도실, 고방, 봉당으로 구성
- 거실을 중심으로 각 방을 분산 배치하여 프라이버시를 확보하고, 거실은 전면과 후면이 맞통풍 되도록 계획
- 거실 전면부에 툇마루 부분을 봉당으로 계획하여 현관 및 수납공간으로 활용
- 날개채의 채광 및 조망이 양호한 방에는 별도의 욕실을 설치하여 민박으로 활용 가능
- 주방/식당은 분합문을 설치하여 거실과 연계한 개방적 공간으로 활용
- 농산물 저장창고인 고방은 주방 부속공간인 다용도실, 보일러실과 함께 채광이 불리한 건물 배면에 계획

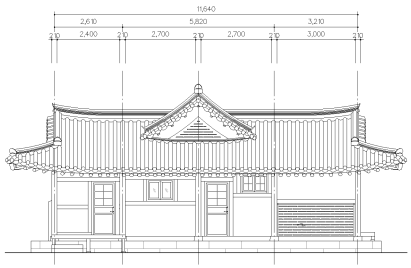
▪ 출입동선
- 건물 정면의 봉당을 통해 출입, 다용도실을 통해 측면의 서비스마당으로 부출입 가능

▪ 수납공간
- 수납 전용공간인 고방, 외부 창고 외에 각각의 방에는 붙박이장을 설치하고, 5량집의 특성을 활용하여 대량 상부를 수납공간(다락)으로 활용

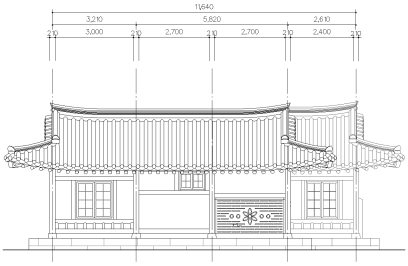
②농촌형 TYPE D (3R/겹집/ㄷ) 입면도



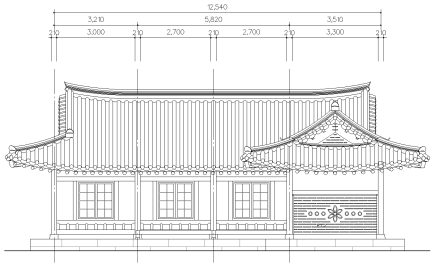
정 면 도



좌 측 면 도

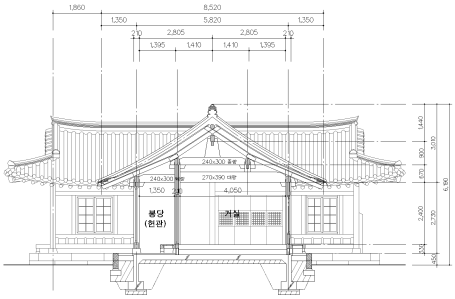


우 측 면 도

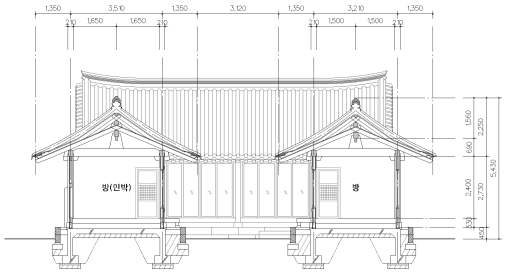


배 면 도

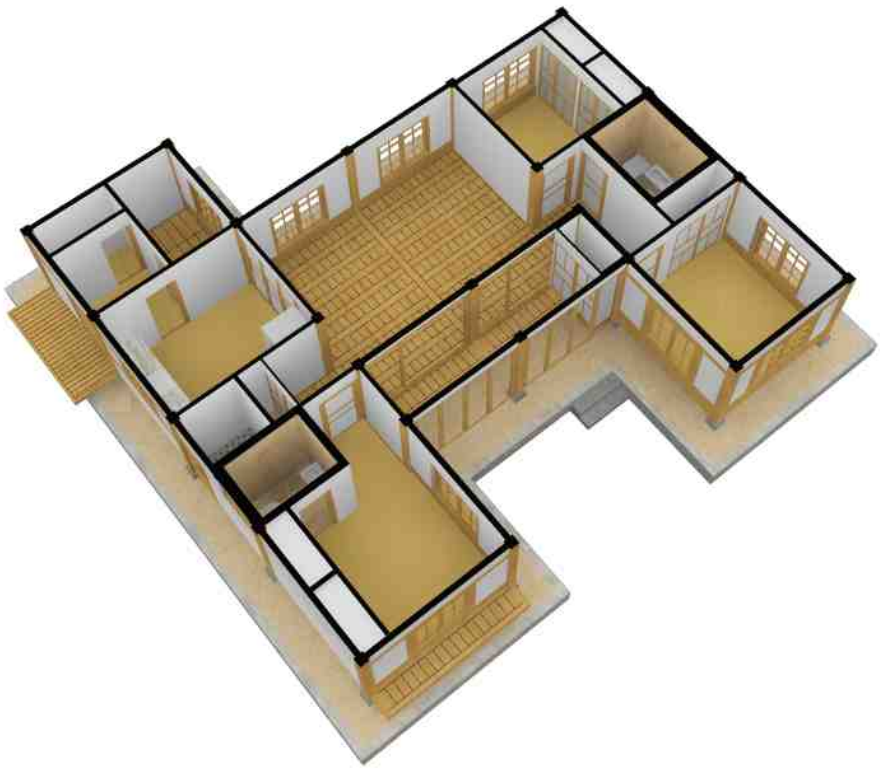
③농촌형 TYPE D (3R/겹집/ㄷ) 단면도



단 면 도 1



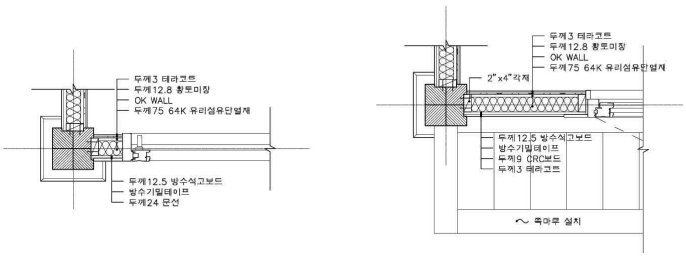
단 면 도 2



농촌형 TYPE A 엑소노메트릭

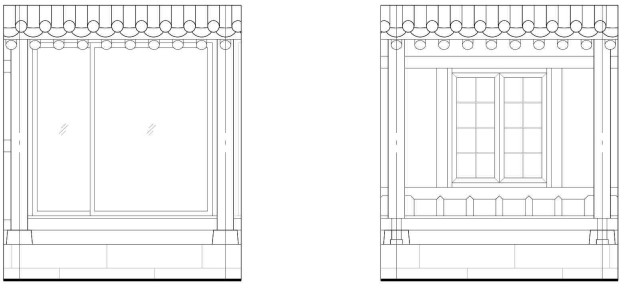
(3) 공통사항 상세 실시설계도

(가) 거실



평면상세도

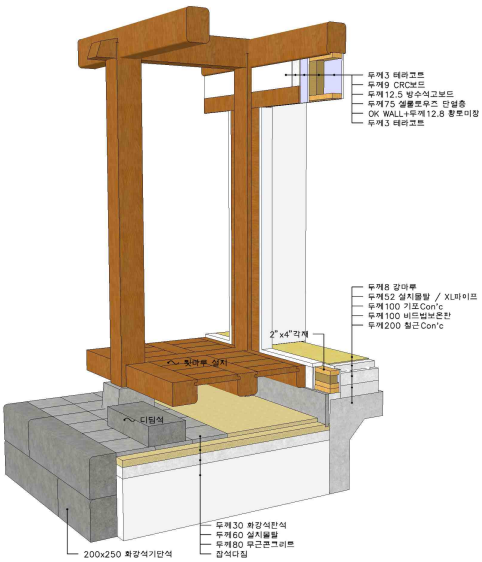
- 내부에서 기둥이 노출되도록 2"×4" 각재로 벽체를 구성하되, 단열성능 확보를 위해 두께75㎜ 64K 유리섬유단열재 적용
- 외내부를 동일한 테라코트 마감을 적용하여 반외부적인 공간연출



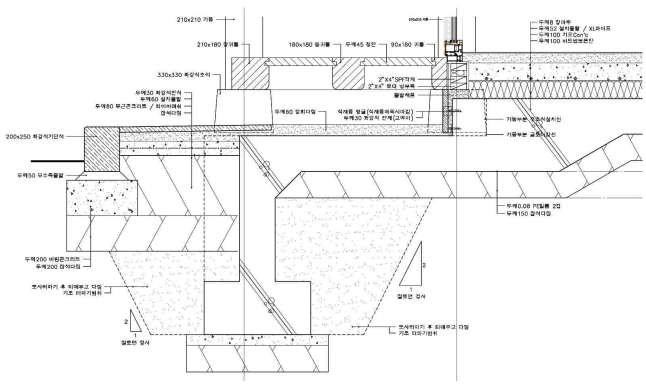
입면상세도

- 전면부는 마당을 향해 전창을 설치하여 입구성을 강조하고, 시야를 확보
- 후면부는 공기를 흐름을 위한 전면보다 작은 창을 설치하되, 거실의 위계에 맞는 크기로 계획

전체 투시도



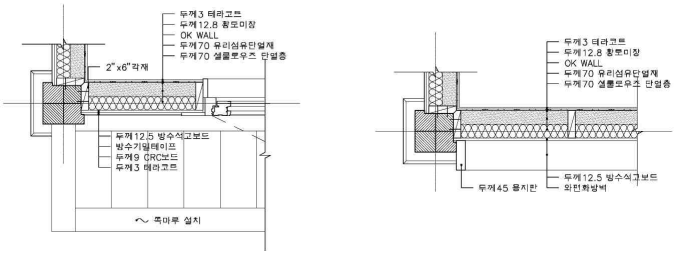
단면 투시도



단면상세도

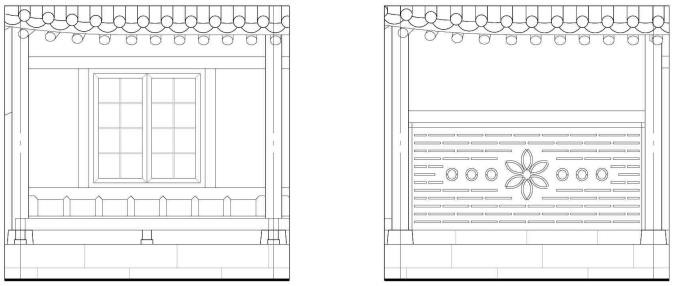
- 거실의 전면부를 입구로 사용시 툇마루 적용
- 하부 문틀구조에 따라 툇마루와 거실 마감높이를 결정
- 툇마루 적용시 하부공간 확보를 위해 기초에 높이 차이를 둔다

(나) 방



평면상세도

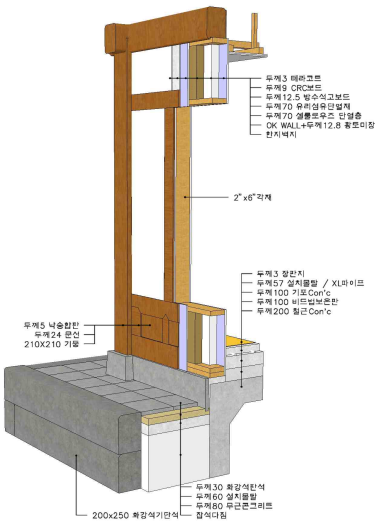
- 내부는 기둥을 노출하지 않도록 2"×6" 각재로 벽체를 구성
- 실내 습도조절을 위한 황토미장 / 셀룰로우즈 단열재 적용



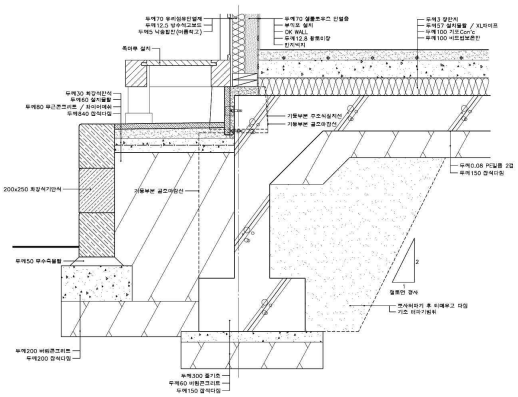
입면상세도

- 개인적인 공간으로 개구부를 최소화하고, 막힌 입면은 화방벽을 두어 단조로움 탈피
- 창의 전면에는 쪽마루를 설치하여, 반외부 공간으로 활용

전체투시도



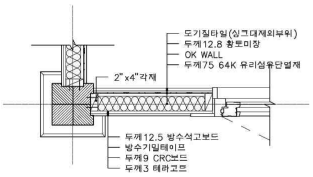
단면투시도



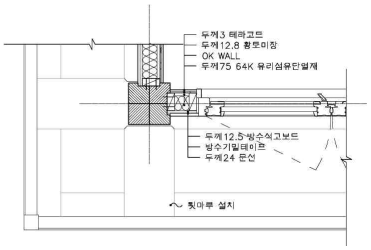
단면상세도

- 천정높이 계획시 구조재(보, 도리)의 노출여부를 고려
- 온수난방을 적용하고, 한식벽지 / 장판지로 마감
- 설치몰탈의 두께를 조절하여, 거실, 복도 등과 마감높이를 동일하게 적용

(다) 주방, 식당

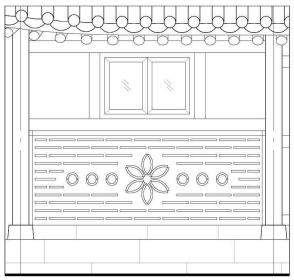


주방 평면상세도

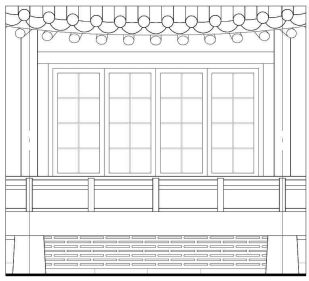


식당 평면상세도

- 주방가구(씽크대)설치 부위는 비노출로써 황토미장으로 마감하고, 노출부위는 도기질타일 적용
- 불 사용부위 주변 벽체는 테라코트 등 불연재료 사용



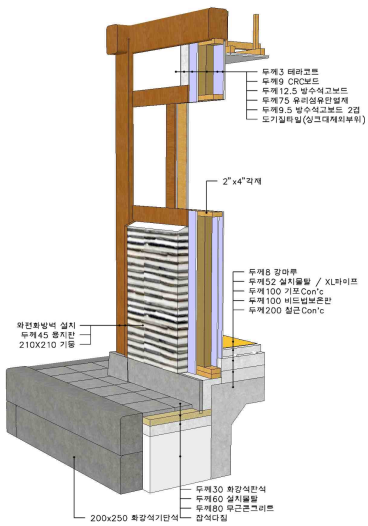
주방 입면상세도



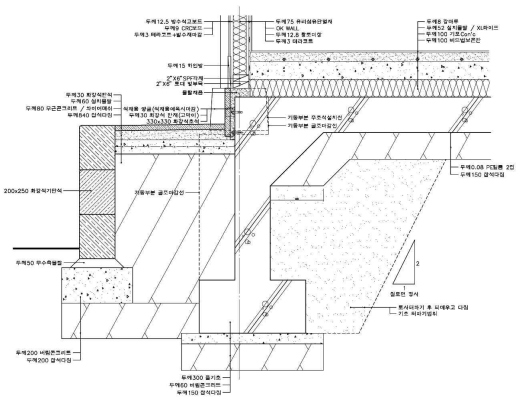
식당 입면상세도

- 주방 입면 구성시 내부 씽크대의 높이를 고려하여, 창의 높이 결정
- 식당은 4짝 창을 설치하여, 개구부율을 높게 설정

전체투시도



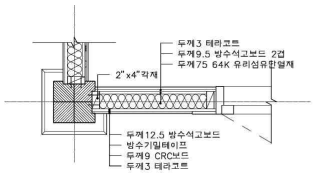
단면투시도



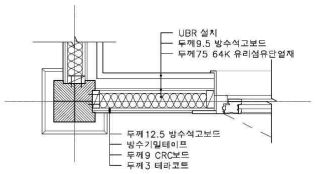
주방,식당 단면상세도

- 주방과 식당은 거실과 연계하여, 동일한 마감 적용
- 주방 벽체에는 다수의 설비 배관(냉장고, 환풍기, 전기/가스렌지, 급수 등)으로 벽체 단열이 취약하므로 화방벽 설치로 이를 보완

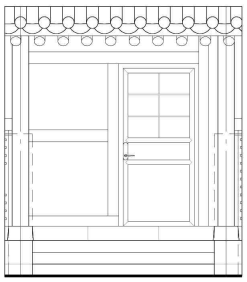
(라) 현관, 욕실



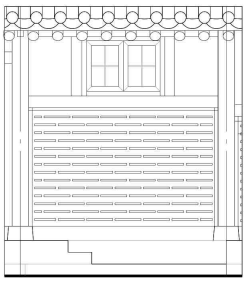
현관 평면상세도



욕실 평면상세도



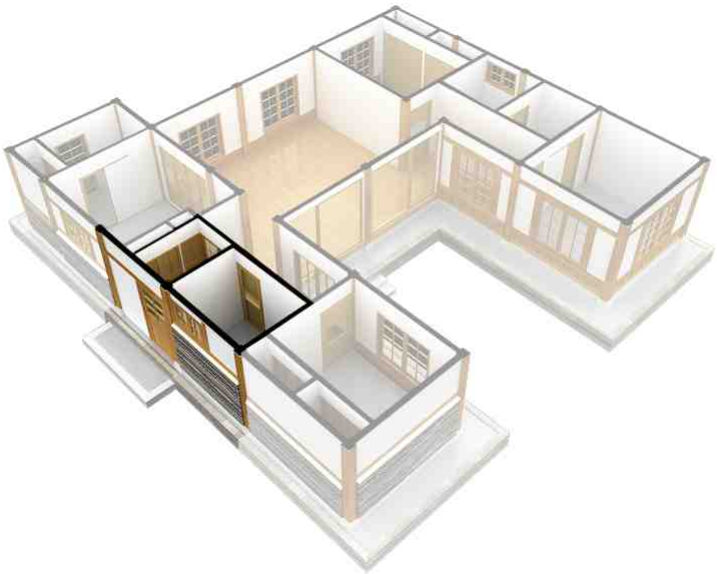
현관 입면상세도



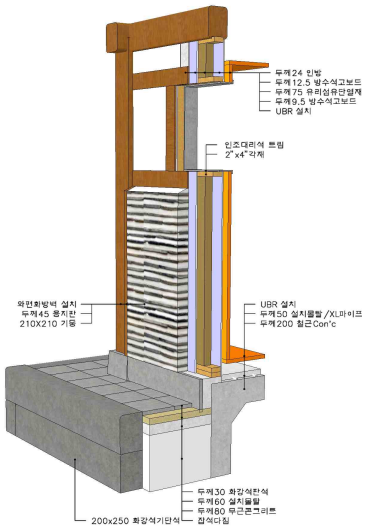
욕실 입면상세도

- 샤워기, 세면대가 설치되는 벽체는 급수, 배수를 위한 두께50㎜정도의 공간 확보
- 내부 벽체는 UBR설치가 이루어지므로, 방수석고보드 1겹만 설치

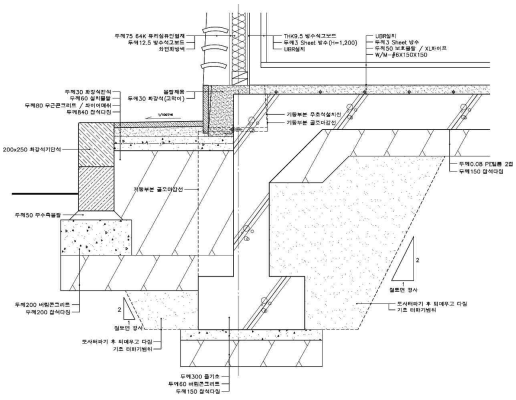
- 현관문이 열리는 범위 이상 기단의 너비를 확보
- 외부에서 내부가 보이지 않도록 욕실 창의 높이를 정하고, 내부구성과 외부입면을 함께 고려



전체투시도



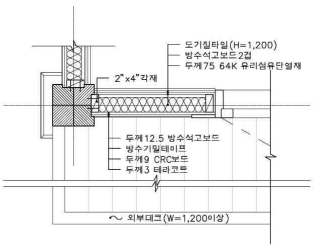
욕실 단면투시도



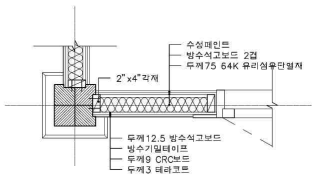
욕실 단면상세도

- 욕실은 동파 방지를 위한 온수난방 적용
- UBR바닥은 급수, 오배수를 위한 두께100㎜정도의 공간 확보
- 문과 창 주변은 인조대리석 트림재 마감

(마) 다용도실, 보일러실

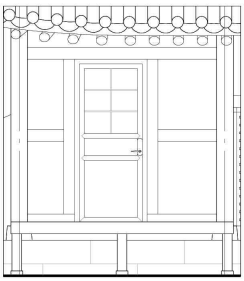


다용도실 평면상세도

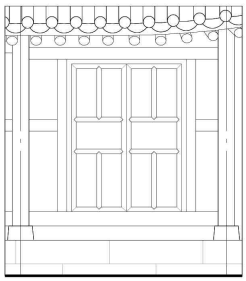


보일러실 평면상세도

- 다용도실 마감은 수성페인트 + 도기질타일(H=1,200)
- 보일러실 마감은 수성페인트

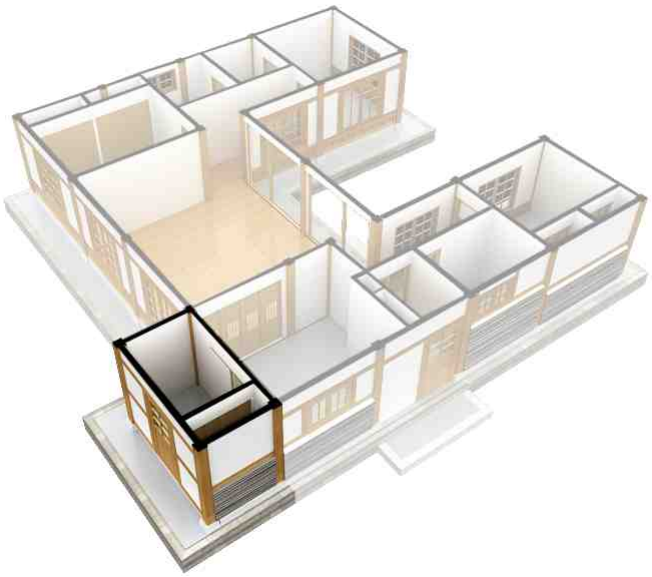


다용도실 입면상세도

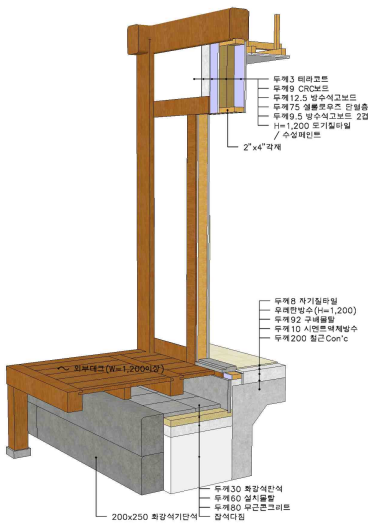


보일러실 입면상세도

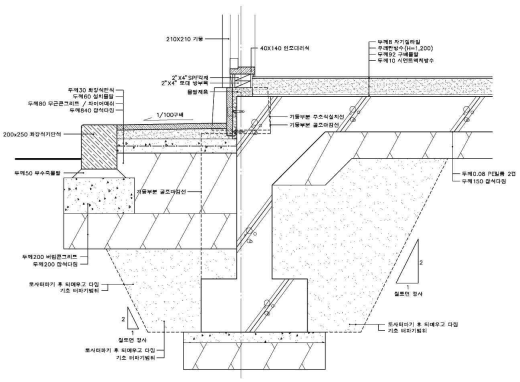
- 다용도실 외부공간 활용을 위한 너비 1,200이상의 데크를 설치 (선택적 적용)
- 보일러실은 낮은 위계의 공간으로 판문 설치



전체투시도



다용도실 단면투시도



다용도실 단면상세도

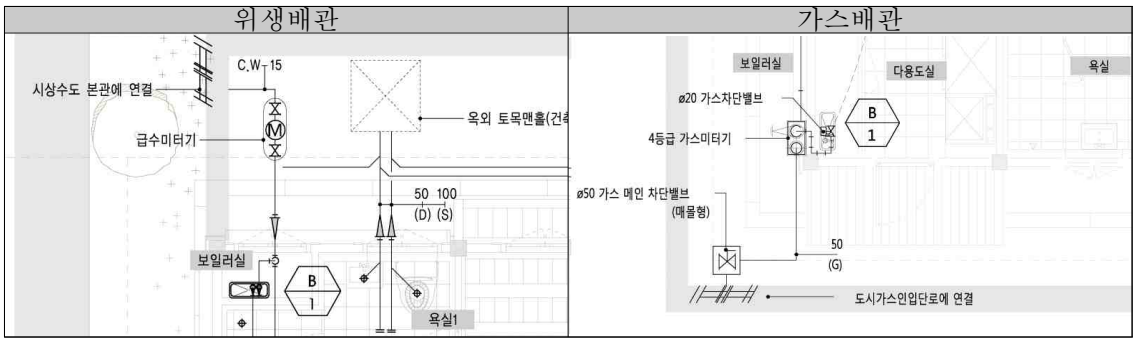
- 물 사용 범위 벽체(H=1,200)와 바닥은 우레탄방수를 실시하고, 타일마감 적용
- 출입문의 하부문틀은 인조대리석을 설치하여 하자에 대비
- 김치냉장고, 세탁기 설치공간은 물 사용 공간과 높이150㎜ 단차 적용

(4) 유형별 모델 설비 실시설계도

(가) 기계설비

① 외부인입

- 상수도
  - 가상대지의 주출입구측 도로에서 인입.
  - 대지내에 수도계량기를 설치.
  - 기초하부로 인입.
  - 시상수도 배관은 φ15 PE관 사용.
- 오·배수
  - 건물내에서 최단거리로 외부로 배출.
  - 배출 후 집수정으로 연결.
  - 정화조 설치시와 시하수관 연결시 구분.
- 우수
  - 자연배수를 기본으로 집수정을 통해 외부로 연결.
- 가스
  - 도시가스를 기본으로 외부에서 계량기까지는 매립으로 인입.



② 난방설비

- 공통사항
  - 보일러를 이용한 온수난방 적용.
  - 보일러 열원은 가스, 기름등 지역의 상황에 맞도록 선택.
  - 난방파이프를 이용한 습식온돌 공사 적용.
  - 보일러에서 시스템 분배기까지는 동관으로 적용.
- 온수배관
  - 온수온돌 적용시 배관간격을 방은 200mm 적용.
  - 온수온돌 적용시 배관간격을 거실·주방·욕실은 250mm 적용.
- 온도조절기
  - 각실 제어를 기본으로 방, 거실, 주방에 온도조절기 설치.
- 시스템 분배기
  - 시스템 분배기는 접근이 용이한 싱크대 하부 또는 벽장 내부에 설치.

③ 위생설비

▪ 공통사항

- 급수는 상수도를 기본으로 적용, 지역에 따라 지하수를 이용할 경우 별도 적용.
- 오·배수는 옥외로 연결하여 토목맨홀로 연결, 정화조 설치시 오수는 정화조로 연결.

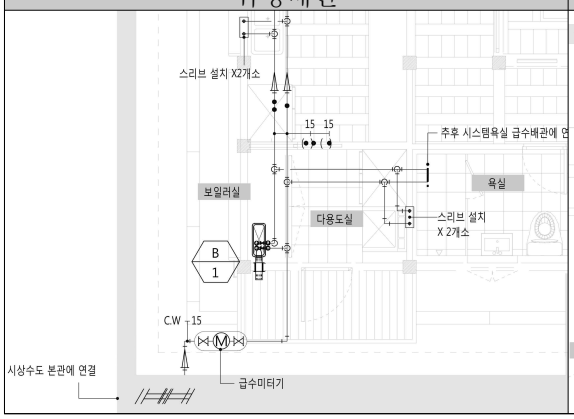
▪ 급수·급탕

- 급수는 보일러, 화장실 변기 및 수전, 주방 수전, 다용도실 수전으로 연결.
- 급수 배관은 φ15 PB관 사용.
- 급탕은 보일러에서 화장실 수전, 주방 수전, 다용도실 수전으로 연결.
- 급탕 배관은 φ15 PB관 사용.

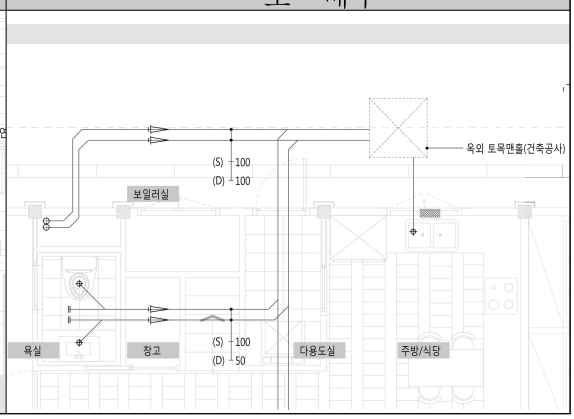
▪ 오·배수

- 별도의 PIT없이 각 변기에서 최단거리로 옥외로 연결 .
- 오수 배관은 φ100 PVC관 사용, 배수 배관은 내부는 φ50 PB관 사용, 외부는 φ100 PB관 사용.

위생배관



오·배수



④ 가스설비

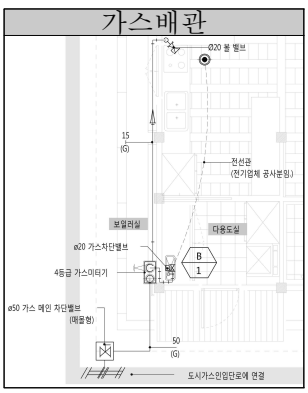
▪ 공통사항

- 가스배관 공사는 가스 전문면허를 가지고 있는 가스 시공업자가 재 설계하여 허가관청의 기술검토를 득 한후 그 승인 도면대로 시공할 것.

▪ 가스배관

- 옥외매립배관은 φ50 PE관 사용.
- 노출가스배관은 φ15 탄소강관 사용.

가스배관

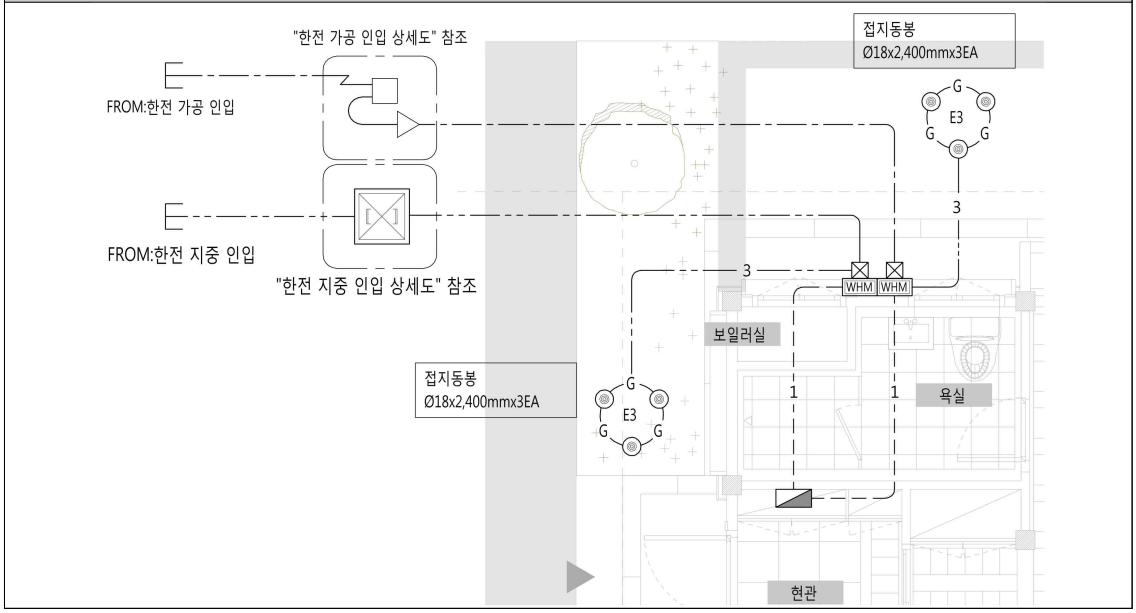


(나) 전기설비

① 외부인입

- 지중인입과 가공인입의 두가지로 구분되며, 지중인입시 맨홀을 설치하여 계량기까지 인입.
- 외부 접지는 3종접지(ϕ18x2,400㎜x3EA)를 적용.

외부인입

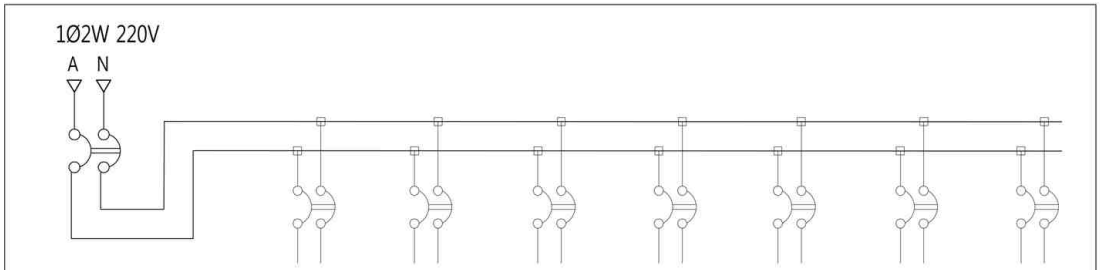


② 전열설비

▪ 분전반 및 배선

- 분전반은 슬림형 분전반을 적용.
- 분전반은 전등, 외부전등, 거실, 주방, 방, 기타 전열로 구분하여 설치.
- 배선은 벽체매입을 원칙으로 하며 배선시 후렉시블 배관을 이용하여 벽체 공사시 먼저 설치한 후 배선을 실시.

세대분전반



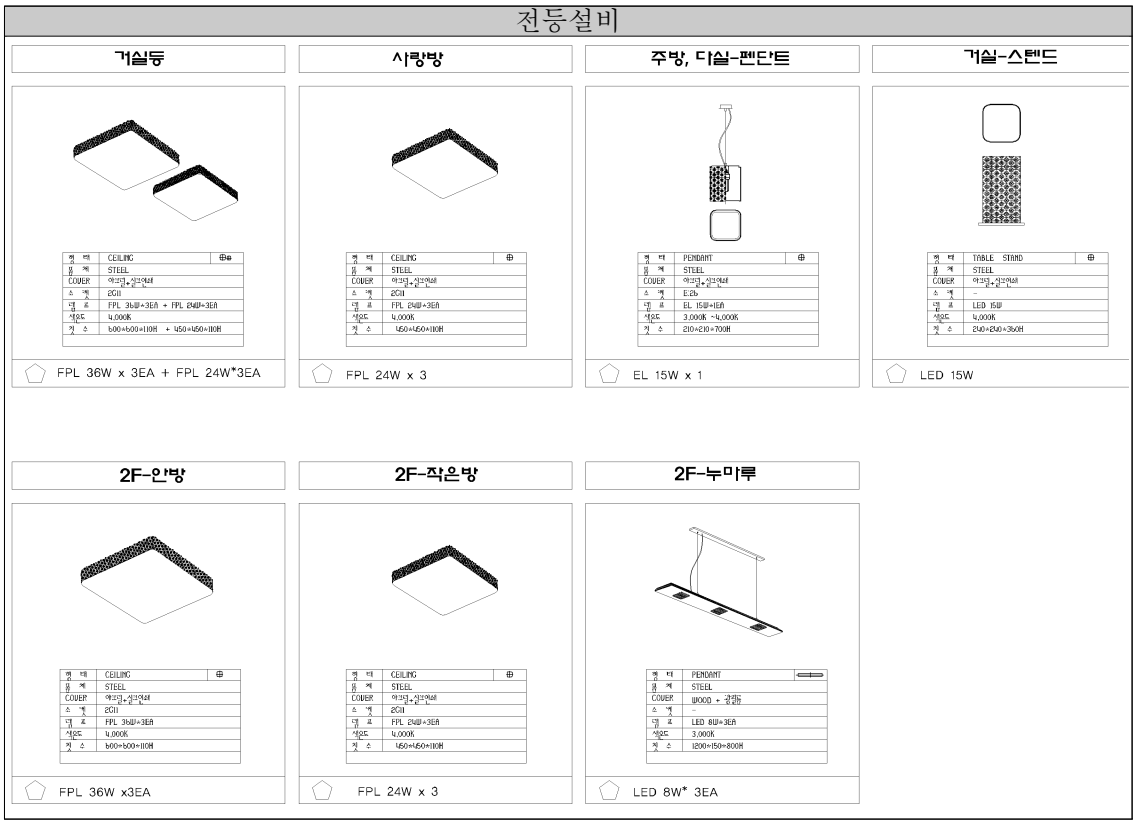
회로번호	MAIN	L-1	L-2	R-1	R-2	R-3	R-4	SP
연결부하	-	전등	외부전등	거실전열	주방전열	방전열	기타전열	예비
차단기 규 격	MCCB 2P 50/30AT	ELB 2P 30/20AT	ELB 2P 30/20AT	ELB 2P 30/20AT	ELB 2P 30/20AT	ELB 2P 30/20AT	ELB 2P 30/20AT	-
L-M (슬림형분전반) 7회로용								

▪ 콘센트

- 통신/TV단자함용 콘센트는 단자함내에 600㎜ 높이로 설치
- TV용 콘센트, 일반전열용, 냉장고용, 오븐/렌지용, 온수분배기용은 300㎜ 높이로 설치
- 조리대용, 헤어드라이기용은 1,000㎜ 높이로 설치하되, 헤어드라이기용의 경우 물 사용공간에 설치되므로 방적커버 적용
- 세탁기용, 비데용은 500㎜ 높이로 설치하되, 비데용의 경우 물 사용공간에 설치되므로 방적커버 적용
- 보일러용은 800㎜ 높이로 설치
- 렌지후드용은 1,950㎜ 높이로 설치

③ 전등설비

- 전등은 고효율 에너지 기자재 인증제품을 사용
- 전등의 형태 등은 2-3세세부 연구내용을 따름



(다) 통신설비

① 외부인입

- 지중인입과 가공인입의 두가지로 구분되며, 지중인입시 맨홀을 설치하여 통신단자함까지 인입
- 외부 접지는 3종접지(φ18x2,400㎜x3EA)를 적용
- TV의 경우 디지털 안테나를 적용

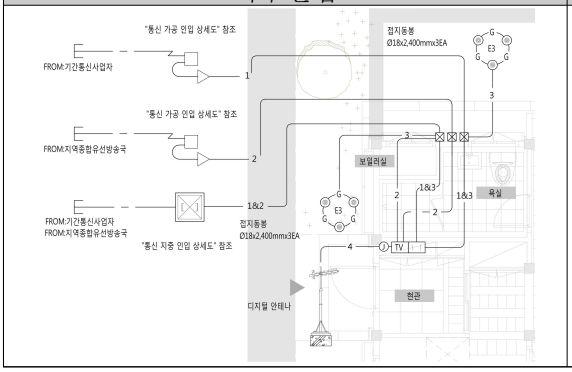
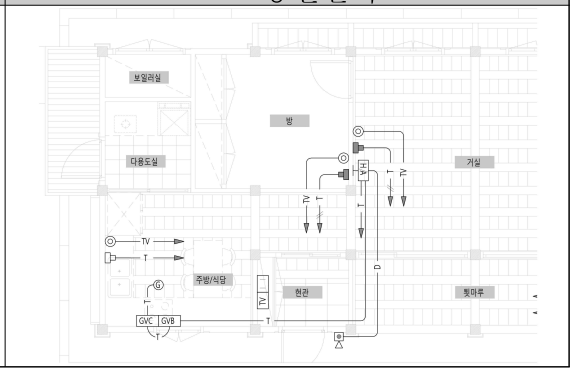
② 통신설비

▪ TV, 전화

- 방, 거실, 주방에 설치
- 전열콘센트와 같은 높이에 설치

▪ 홈오토메이션 및 기타

- 홈오토메이션은 거실의 벽면과 현관을 연결하여 설치
- 가스감지기는 LPG는 바닥에서 300㎜ 높이에, LNG는 천장에 설치
- 가스벨브 제어기, 가스벨브 차단기는 가스 배관에 설치

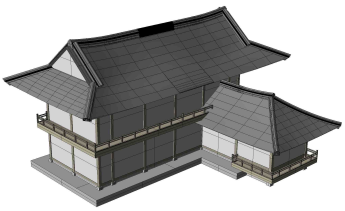
외부인입	통신설비
	

(5) 은평시범한옥

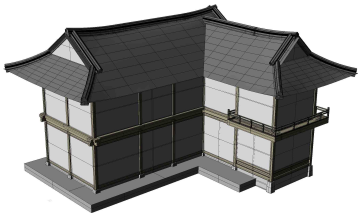
(가) 단계별 진행과정

- 1단계 : 본채와 날개채에 위계를 부여하여 각각 2층과 1층으로 구성하고, 입면 비례 확보를 위한 2층 사면 퇴물림 고려
- 2단계 : 시공비 절감을 위한 2층 퇴물림을 삭제하고, 난간을 활용하여 입면 구성
- 3단계 : 연면적을 유지하고, 건축면적을 줄이기 위한 방안으로 전체 2층으로 변경

1단계



2단계



3단계

(나) 조감도

- 경제성을 고려하여, 날개채의 지붕을 우진각으로 변경
- 툇마루를 구성하여 입구성을 부여하고, 반 외부공간으로 활용
- 차경으로 활용 가능한 오른쪽 언덕과 마당으로 둘러싸인 날개채의 1층 식당, 2층 누마루(가족실)로 사용
- 건물을 ㄱ자형으로 구성하고, 남서향으로 배치하여 일조량 최대확보

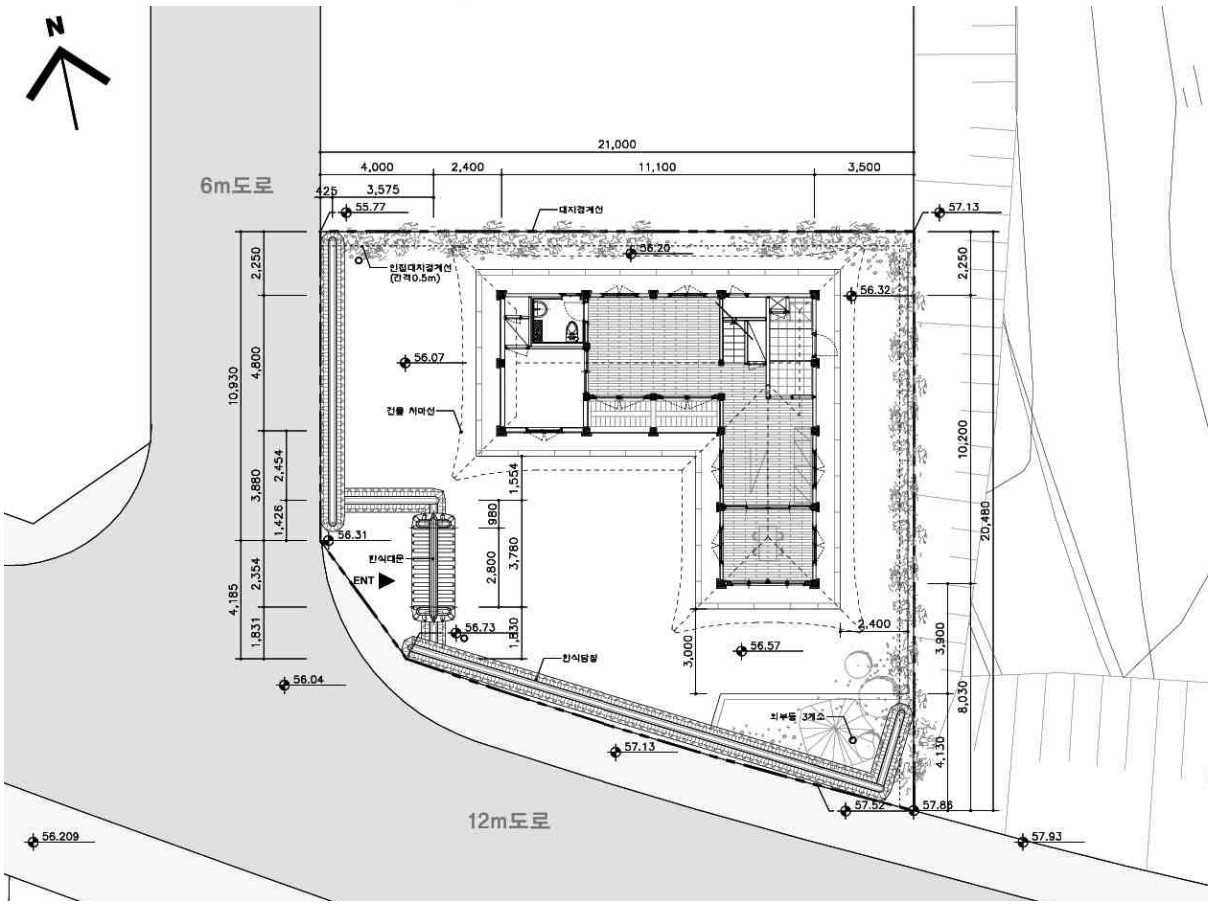
(다) 배치도

- 전면도로에서 인지성을 고려하여 대문을 배치하되, 보행/차량동선과 간섭이 최소화 되도록 구성
- 1층 사랑방과 2층 안방은 전면도로 진행방향과 엇갈리도록 창호설치

진입방향

- 건물과 동쪽 둔덕 사잇공간은 서비스 공간으로 적합하여, 주방과 다용도실 배치
- 북쪽의 타 필지를 고려하여, 개구부 면적을 최소화하고 수납장과 보일러실등 배치
- 도로 방향으로 구성된 마당 주변은 담장을 설치하고, 후정과 둔덕 방향은 조경을 활용한 차폐

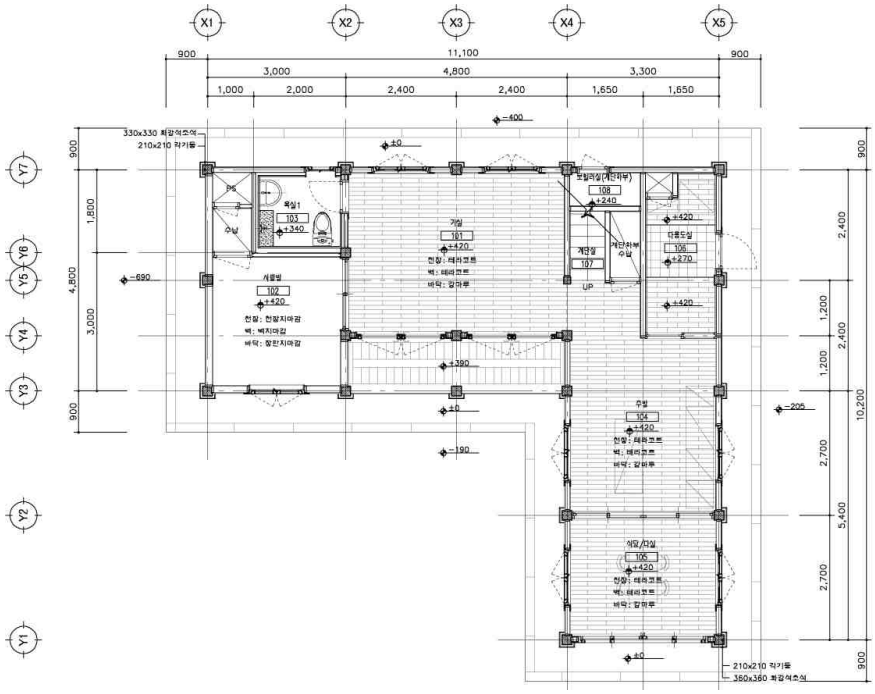
후면방향



(라) 평면도

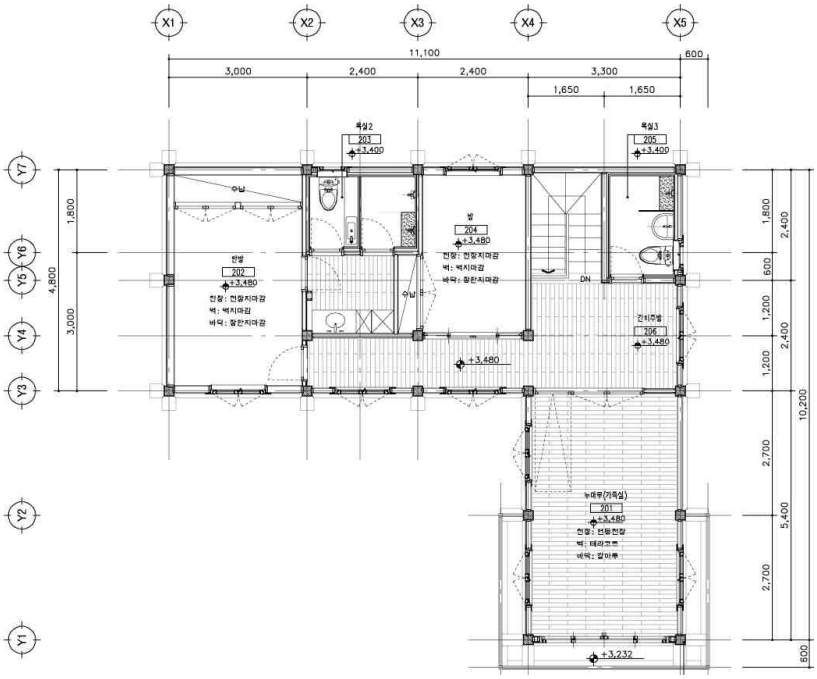
① 1층 평면도

- 거실을 중심으로 구성하되 날개채 전체를 주부를 위한 공간으로 특화하여, 식당 → 주방 → 다용도실 순으로 연결구성
- 1층은 공용공간으로 욕실을 최소화하고, 여분 공간을 활용한 P.S / 수납 계획



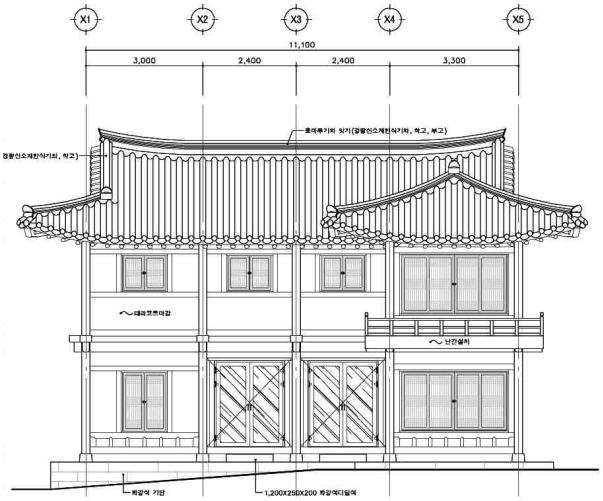
② 2층 평면도

- 2개의 방 / 누마루(가족실)는 별도 구성하고, 2개의 욕실 설치
- 간이주방은 누마루와 연결 사용하도록, 들어열개문 적용

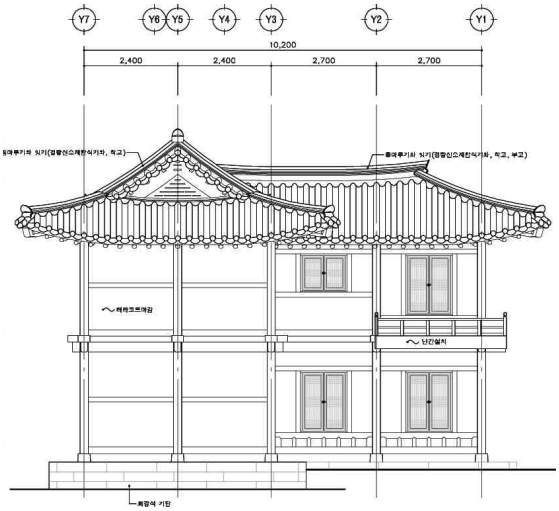


(마) 입면도

- 대지는 구배가 있는 경사지로, 원 지형을 유지하도록 외벌대~세벌대로 구성
- 지붕은 막새기와(경량신소재한식기와)이며, 홑처마로 내밀기 1,200㎜으로 계획
- 기둥 210×210 / 하인방 1층(180㎜) / 2층(150㎜) / 중,상인방(120㎜) / 문선(120㎜)



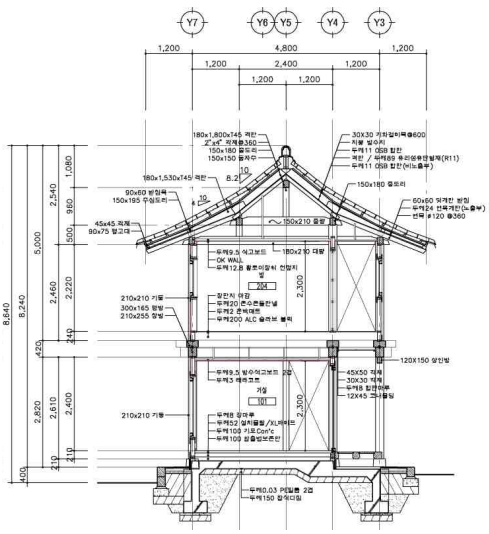
정면도



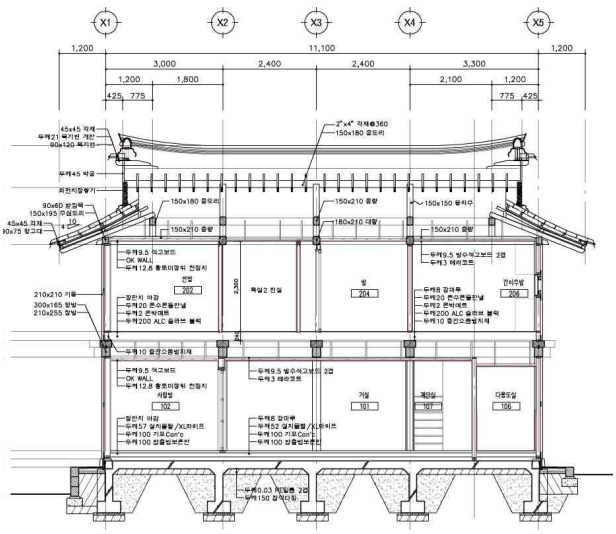
우측면도

(바) 단면도

- 경량신소재한식기와는 건식공법으로 격판을 통해, 지붕의 곡선을 표현
- 장연은 전체 외부 노출로 ϕ120원목을 사용하였으나, 단연은 누마루 연등천정을 제외하고 2″×4″(@360)으로 구성
- 목재천정틀의 경우 OK WALL은 45×50각재를, 석고보드는 30×30각재로 구성



정면도



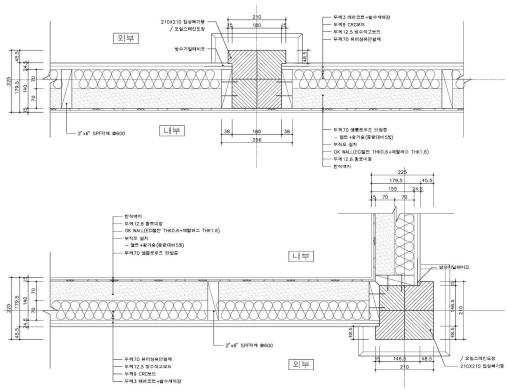
우측면도

(사) 상세도

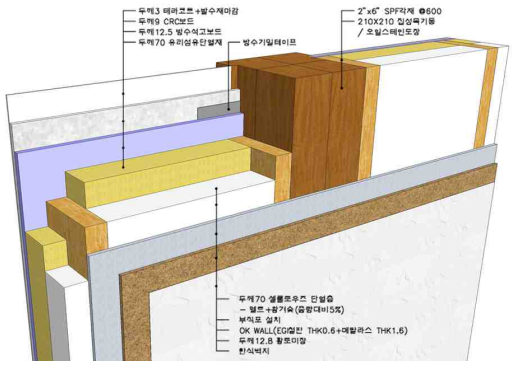
① 평면상세도

- 집성목 기둥은 국산 낙엽송(70×70) 4개를 연결하여 210×210크기로 제작
- 기둥은 기밀성능 확보를 위해, 벽체구성을 고려하여 15㎜ 모따기
- OK WALL의 두께는 2.2㎜이며, 3회 황토미장 마감(초벌/정벌/마감)
- 외부벽체는 2″×4″/2″×6″를 사용하고, 내부벽체는 2″×4″/오메가 STUD로 구성

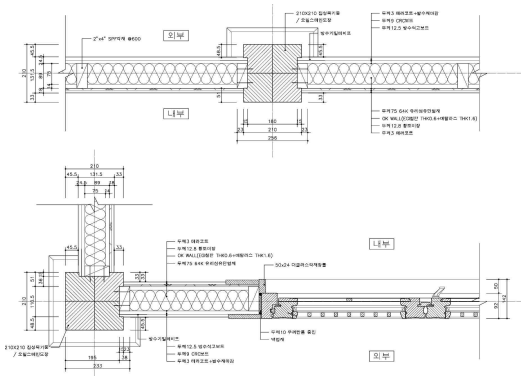
▪ 기둥 비노출 (방 적용)



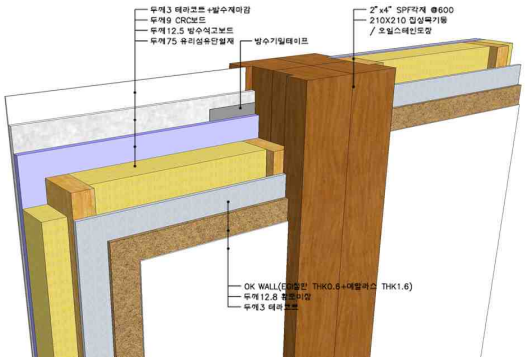
평면상세도1 (1-2세부 제공)



▪ 기둥 노출 (거실, 주방, 다용도실 적용)



평면상세도2 (1-2세부 제공)



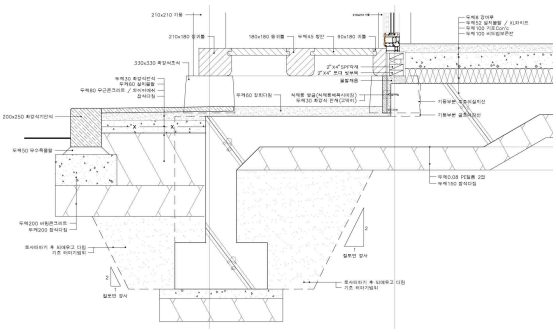
집성목 기둥 제작

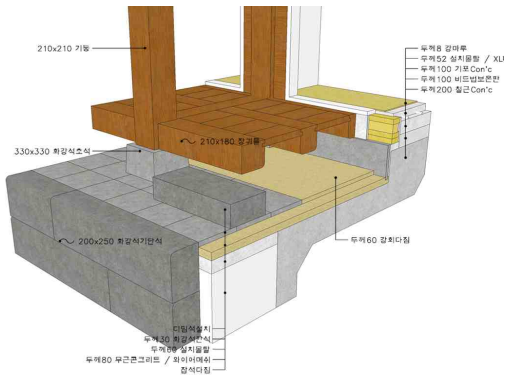
OK WALL + 황토미장

② 단면상세도

▪ 1층 바닥 단면상세도

- 두께100 압출법보온판 / 두께100 기포Con'c / 설치몰탈, XL파이프 / 두께8 강마루 (거실, 주방, 식당) / 두께3 장판지(사랑방)

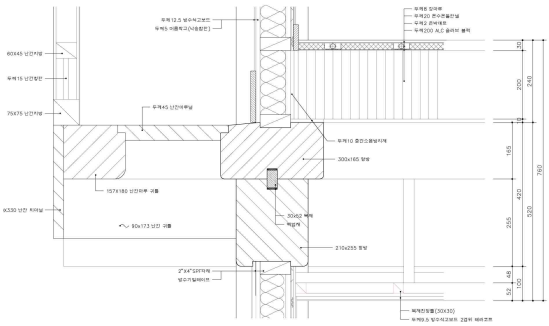


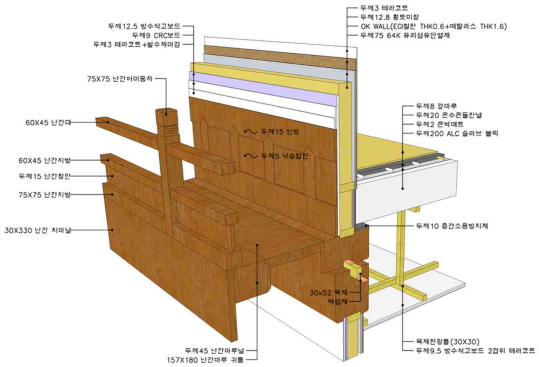


1층 바닥상세도 (1-2세부제공)

▪ 2층 바닥 단면상세도

- 두께10 층간소음재(평방상부, ALC블럭 측면) / 두께200 ALC블럭 / 두께2 은박매트 / 두께20 온수온돌판넬 / 두께8 강마루(누마루, 간이주방, 복도) / 두께3 장판지(방)

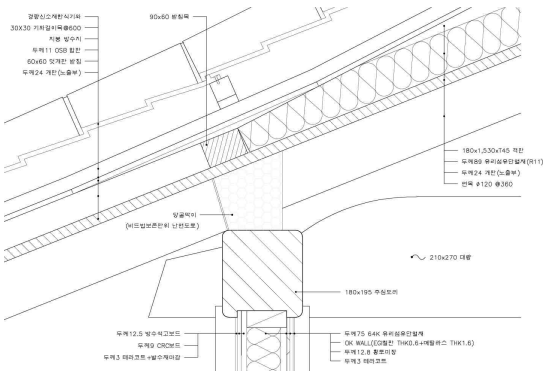




2층 바닥상세도 (1-2세부제공)

③ 지붕, 당골막이 상세도

- 당골막이 재료는 EPS 난연2급이며, 당골막이와 서까래 사이는 우레탄실리콘 SIKA를 접착제를 권장



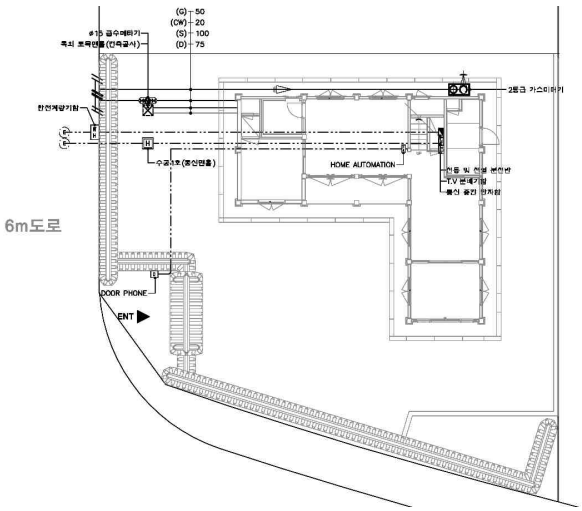
지붕,당골막이 상세도 (1-2세부제공)

연목 + 당골막이 설치

(아) 설 비

① 외부인입

- 건물의 좌측면으로 전체 설비(전기, 통신, 가스, 상수, 오배수, 우수)가 외부와 연결
- 가스관은 외부로 노출이 되어야 하기에 눈에 띄지 않는 위치에 연결하고, 보일러실, 주방 등 가스를 사용하는 공간과 일정한 간격을 유지

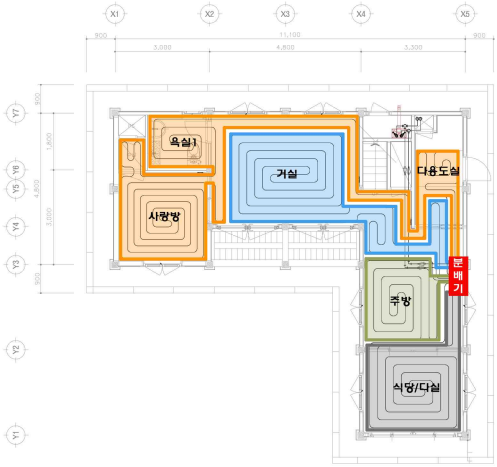


설비 인입도

외부 인입 사진

② 난방설비

- 1층 바닥은 기포Con'c에 U형 철물을 사용하여, ϕ15 XL파이프를 설치 (일반습식)
- 2층은 두께20 온수온돌판넬을 설치하고, ϕ12 XL파이프를 설치



1층 난방평면도

2층 난방평면도

1층 XL파이프 설치

2층 온수온돌판넬 설치

제6절 신한옥 디자인원리 개발

가. 연구수행방법

전통이라는 것은 과거로부터 이어져 내려오는 사상, 행동, 기술양식 등의 관습, 문화유산 등에 현재의 주관적 가치가 결합된 것으로 이러한 특성으로 인해 명쾌하게 규정하기 어렵다. 건축에 있어서도 전통적이라는 것은 공간개념, 재료구성, 건축방식 등 다양하고 이것을 계승 발전시키는 방법 또한 다양하여 실제로 계승· 발전 시켰다고 해석할 수 있는 디자인도 다채롭게 나타난다. 이와 같이 다양한 디자인이 나타난 원인도 따지고 보면 현대적 시점에서의 주관적 가치, 즉 어떻게 해석했느냐 이다. 그래서 한옥을 현대화시키는데 있어서 어떻게 해석하느냐에 대한 문제는 현재도 많은 논란거리이다. 하지만, 일단 전통을 계승· 발전시킨다는 말은 그 안에 있는 본질은 변함이 없으면서도 겉으로 들어난 것들만 변화해도 무방하다는 개념이다.

나. 연구개발내용

이러한 관점에서 한국적 스타일의 인테리어디자인을 진행함에 있어 먼저, 한국적 디자인의 정체성을 표현하는 디자인의 원리를 이해하는 것은 매우 중요하다. 그리고 이 디자인 원리를 규명할 수 있을 때 그것은 디자인의 한국성을 표현할 수 있는 것이다. 하지만 이것은 단편적인 것이 아니기 때문에 한국적 디자인원리를 단적으로 규정짓는 것도 어려운 일이다. 많은 문헌에서 한국의 디자인원리로 소박함, 자연성, 담백함, 단아함, 위계성 등의 단어들로 한옥의 공간적 특성을 이야기하고 있는데, 이렇게 다양하게 이야기되는 한국적 특성을 요약해보면 그것은 바로 관계성이다.

다. 연구개발결과

절대적인 진리가 존재하는 서양과 달리 동양은 모든 것이 상대적으로 존재한다고 믿어왔다. 일례로 우리나라도 자연 속에서 존재하는 상대적인 인간으로서 나, 다시 표현하면 이것이 자연과 인간의 관계성이며 차경 등을 통해 한옥에 표현되어 있다. 이처럼 한국의 공간적 특성을 종합하여 관계성을 세분화하여 이를 바탕으로 스타일별, 공간별 등 다양한 디자인에 응용할 수 있다.

(1) 자연관계성

한옥이 서양의 건축과 다른 점은 무엇보다 더 자연과의 관계성을 중시한다는 데 있다. 물론 서양 건축이라고 해서 자연과의 관계를 중시하지 않는 다는 이야기는 아니다. 그러나 자연을 바라보는 시각이 서양의 건축이 자연을 지배, 정복, 내지는 극복하려는 경향을 갖고 있다면 한국의 전통 건축은 자연과의 조화를 중시한다. 한옥의 전통 건축이 자연과의 조화를 중시했다는 점은 송순의 시에서도 잘 나타난다.

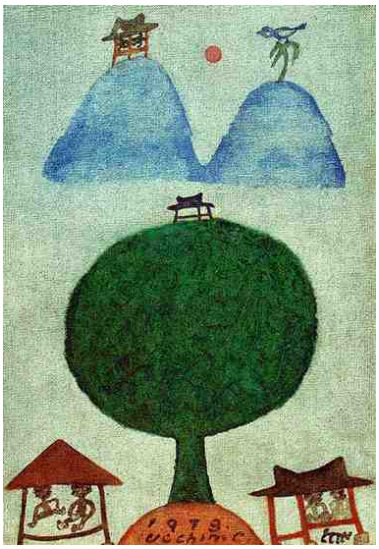
십년을 경영하여 초려삼간 지여 내니
나 한 간 달 한 간에 청풍 한 간 맛져두고
강산은 들일 듸 업스니 둘러 두고 보리라
-송순

조선중기의 문신 송순의 시조에서도 볼 수 있듯, 자연과의 조화의 차원을 넘어서 자연과의 일체화를 도모하는 것이 우리 한옥이다. 그래서 한옥은 바깥에서 바라보는 경관도 아름답지만, 실내에서 바깥의 자연을 조망하는 것이 한옥의 참맛이다.

자연과의 관계성을 중시했다는 증거로 차경을 생각할 수 있다. 차경이라는 말 자체가 의미하는 것처럼 차경은 경치를 빌려오는 것이다. 실내에서 조차 자연과 접하려고 바깥의 경치를 집안으로 들어온 것이 바로 차경이다. 차경을 만듦에 있어서 공간의 신비로움과 입체적 효과를 연출하기 위해 사용하는 것이 공간의 중첩 효과이다. 중첩효과는 여러 개를 하나로 합쳐 보여 주는 효과이다. 대개의 경우 여러 개의 켜에 의해 중첩효과가 일어난다. 예를 들어 사용자가 창을 통해 마당을 보고 마당의 문을 통해 담을 보고 담 뒤의 산을 볼 때 중첩효과는 일어난다. 차경을 밀접한 관계가 있는 것이 창호이다. 창호의 프레임은 자연을 보는 관점을 반영한 것으로 그림의 액자와 같은 것이다. 자연과의 교감을 중시하며 자연과의 경계를 만들려고 하지 않은 것이 우리 건축의 특징이다.

자연과의 관계성을 중시했음을 보여주는 또 다른 대표적인 공간으로 누마루가 있다. 사랑채와 연결되고 있는 누마루는 선비들의 오락의 공간이었으며, 정신적 수양 공간이기도 하다. 다실이 일본의 집을 대표한다면 누마루는 한국의 건축을 대표한다. 누마루에 앉아 별과 달과 바람의 소리를 들으며 인생의 의미를 생각하고, 친한 친구들과 대화의 꽃을 피울 수 있는 자연과 벗이 되는 공간을 지향했던 것이다. 누마루는 자연과의 절정의 접점을 만드는 공간이다. 그래서 누마루에는 창호가 없다. 단지 기둥만이 있을 뿐이다. 자연에 완전 개방된 자연과 일체화된 공간이다. 그러나 창호가 누마루에 전혀 없는 것이 아니다. 필요에 따라 공간의 개폐를 조절하는 들어열개창이 있는 것이다. 누마루에는 여름을 시원하게 보내려는 옛 사람의 지혜가 있다.

[남양주 궁집 '차경']



[장욱진 화백 '동산']

예전이나 지금이나 아름다운 자연 경관을 보려는 기본적인 욕망에는 변함이 없다. 유명한 화백 장욱진의 그림에서도 나타나듯 사람들은 해와 달, 나무, 새와 같은 자연을 보고 싶어 한다. 자연은 인생의 살아있는 교과서이다. 그러나 이러한 자연도 빛이 없다면 볼 수가 없다.

빛이 없는 세계는 암흑의 세계다. 빛이 있어야 사물을 볼 수 있다. 빛은 사람들의 마음을 사로잡으며 사람들의 기분을 좌우한다. 빛이 있어야 사람들은 생활을 할 수가 있다. 이러한 점에서 빛을 다루는 기술은 중요하다. 한옥은 일반적으로 빛을 직접 실내로 끌어들이지 않는 방식을 사용한다. 한옥은 마당에 반사한 빛을 실내로 유입시키는 간접조명의 방식을 사용한다. 직사광선이 아닌 간접광원을 사용하기 때문에 눈부심이 없는 편한 빛을 한옥의 실내공간에 만든다. 빛을 간접적으로 끌어들이기 위해 반투명 창호지와 처마를 만들었다. 한옥의 처마는 1미터이상 나온 깊은 처마가 특징이다. 전통한옥에서 이처럼 깊은 처마를 만들었던 이유는 태양 빛이 실내로 직접 들어오는 것을 막으려고 했기 때문이다. 깊은 처마는 여름의 뜨거운 태양빛을 차단하고, 겨울에 태양빛이 실내공간에 깊숙이 들어오게 한다. 자연과의 일체화된 관계성은 한옥의 본질적 특성이다.

[창덕궁의 처마]

[남양주 궁집]

자연과의 일체성을 추구한 옛집의 특성을 잘 보여주는 것으로 들어열개창을 생각할 수 있다. 들어열개창은 내부와 외부의 유연한 관계성을 보여준다. 내부와 외부사이에 있는 '들어열개창'은 개폐여부에 따라 공간을 내부로 만들기도 하고 외부로 만들기도 한다. 내부와 외부의 경계를 모호하게 하며 가변적 공간을 만드는 것이다. 내부와 외부의 관계성을 보여주는 것이 '머름'이다. '머름'은 창을 받치는 하부 부분이다. '머름'은 창을 열고 방 안에서 바깥의 경치를 보고, 바깥에 있는 사람들과 이야기를 하기 위한 것이어서 높이가 중요하다. 적당히 높은 머름은 바깥에 있는 사람이 안에 있는 사람의 하체를 보지 못하게 한다. 머름의 높이는 가구의 높이보다 낮다. 따라서 실내의 가구도 잘 보이지 않는다. 이처럼 한옥에서는 내외부의 관계가 끊임없이 소통한다. 내외부의 관계성을 이야기하면서 한지 이야기를 안 할 수 없다. 한지는 불투명하다. 따라서 은은한 빛을 실내로 유입시킨다. 실내에서의 시간감과 계절감을 느끼게 한다.

이처럼 내부에서 조차 자연과의 소통을 추구하는 집이 바로 한옥이다. 자연과 일체화되고, 자연과 교감하고, 자연과 공감하는 한옥의 특성은 시대가 지난 옛날 것이라 하여 뒤떨어진 것이 아니다. 가장 인간답게 살 수 있는 지혜를 한옥은 담고 있다. 과거의 옛것이라고 해서 낙후된 것이 아니라 오래된 미래를 담고 있는 것이 한옥이다.

[창덕궁 낙선재 '들어열개창']

[창덕궁 낙선재 '머름']

(2) 공간관계성

한옥이 한옥다우려면 어때야 하나? 우리는 흔히 한옥을 머리에 떠올리며 마당, 툇마루, 누마루, 처마, 지붕 곡선, 채 등을 생각한다. 이 중에서 채는 공간의 관계성을 가장 잘 말해주는 건축요소이다. 일반적으로 서양의 건축은 하나의 건물에 모든 것을 담으려고 하는 경향을 갖는다. 이에 비해서 한옥은 하나의 건물이 아니라, 여러 개의 건물이 한 집을 구성한다. 이러한 특성은 일본과 중국의 건축에서도 나타나지 않는다.

한옥은 안채, 사랑채, 행랑채, 곳간채 등의 구성을 갖는다. 그래서 이러한 채 사이에는 관계성이 존재한다. 채와 채 사이에 있는 마당은 채의 관계성을 만든다. 채와 채의 관계성을 만드는 또 다른 중요한 건축요소가 바로 담장이다. 담장은 채와 채를 구분 짓는 요소로서 영역성을 구획하는 역할을 한다. 한옥의 담장은 외부인의 침입을 막으려는 요소보다는 그 집에서 사는 사람들의 생활을 지원하려는 더 큰 목적을 갖는다. 사랑채와 안채는 담에 의해 공간을 영역적으로 명확하게 구분한다. 안채는 여성의 공간이며, 사랑

채는 남성의 공간이다. 사랑채와 안채의 영역을 구분 짓는데 담장은 큰 역할을 한다. 채와 채의 관계 외에 생각할 수 있는 것이 채와 마당의 관계성이다.

마당은 사람들의 소통의 공간이다. 마당은 채워지지 않은 빈 공간이다. 마당과 채는 비움과 채움의 관계성을 갖는다. 채는 공간을 채우고 마당은 공간을 비운다. 일반적으로 한옥의 마당은 가능한 한 비우려고 하기 때문에 나무조차 심지 않는다. 일본이나 중국의 정원에서 많은 꽃과 나무를 마당에 심는 것과 크게 비교되는 것이다. 꽃과 나무를 최소로 심는다. 기본적으로 비워두려는 의도가 많다. 인위적으로 무엇을 하려고하지 않고, 자연 그 자체를 좋아한다. 우리의 공간은 장식을 지양하는 철학에 기반 한다. 어떤 특정한 기능을 부여하지 않는 비움은 무엇이든지 수용할 수 있는 포용성을 갖는다. 한옥의 마당에 나타난 포용성은 보자기에서도 동일하게 나타난다. 보자기는 일반적으로 네모난 천이다. 그런데 보자기는 이렇다 할 형태를 갖지 않는다. 어떤 형태도 다 담을 수 있다. 보자기에 담기는 형태에 따라서 보자기의 모양도 결정된다. 포용성의 측면에서 볼 때 보자기와 마당은 본질적 특성에 공통점이 있다. 마당은 보자기처럼 사람들의 삶의 형태가 무엇이든지 담을 수 있는 포용력을 갖는다. 특정 기능이 없기 때문에 시대가 변해도 달라지는 삶의 양태를 담을 수 있는 것이 마당공간이다. 그래서 마당공간은 언제나 유용하다. 마당은 채에 살아가는 사람들과의 관계성을 창의적으로 만들어가는 공간이다. 마당과 채의 관계가 어떻게 설정되느냐에 따라 삶의 질이 결정된다.

공간관계성의 또 다른 원리가 위계성이다. 한옥의 공간에는 남녀공간의 구분이 있다. 어른과 아이들 공간의 구분이 있다. 특히 남녀에 따른 공간의 구분은 더욱 명확하다. 남녀 공간의 구분을 위하여 안채와 사랑채로 구분하는 것은 한옥 공간의 위계성을 보여주는 것이다.

[강릉 선교장의 '채']

[남양 궁집의 '마당']

(3) 형태 관계성

한옥에 구성된 여러 개의 채는 지붕의 높이가 조금씩 다르다. 지붕의 높이를 다르게 한 이유는 그 공간의 용도가 각각 다르고, 공간을 사용하는 사람들의 인체치수를 고려하였기 때문이다. 지붕의 높이를 정할 때도 주변의 산을 고려해 지붕의 높이를 정했다. 자연을 항상 마음속에 두고 자연을 닮으려는 생각을 잘 보여주는 예이다. 이는 중국이나 일본과 달리 지붕의 높낮이는 아름다운 스카이라인을 만든다. 아름다운 지붕의 스카이라

인은 행복한 미적 체험을 만든다. 형태의 아름다운 미에 대한 경험을 거주자에게 제공함으로써 삶의 질을 높인 것이다. 한옥에서의 형태는 형태 그 자체로서가 아니라 그 집을 사용하는 사람과 주변의 환경에 따라 결정된 것이다. 사람들이 집에서 편안하게 살려면 인체 치수를 고려하여야 한다. 이러한 점에서 천정의 높이는 중요하다. 우리 건축에서 천정의 높이는 기둥에 의해 결정된다. 서양건축의 역사가 벽과 창의 역사라면 우리 건축의 역사는 기둥의 역사이다.

기둥의 민흘림, 안쏠림, 귓기둥은 우리 건축의 특징이다. 민흘림기둥은 하부는 넓고 상부는 좁은 나무의 모양을 그대로 유지하면서 대패나 나무를 다듬어 만든 기둥이다. 민흘림은 안정적인 느낌을 준다. 사람이 지각하는 방법을 생각하였다는 점에서 친인간적이다. 민흘림 외에 시각적인 안정감을 위하여 고안한 것이 안쏠림이다. 안쏠림은 글자 그대로 기둥을 세울 때 살짝 안쪽으로 기울여서 기둥을 설치하는 기법이다. 시각적인 안정감과 더불어 구조적인 안정감도 함께 고려한 기법이다. 모서리에 세워지는 귓기둥은 일반 기둥에 비하여 높이가 다소 높다. 추녀가 가라앉는 것을 지지하고 가장자리가 상대적으로 더 낮게 보이는 현상을 완화시키기 위하여 추녀를 받쳤던 것이다. 착시현상까지 고려하여 집과 사람과의 관계를 중시했던 인본주의적 한옥의 특징이다.

[민흘림 기둥, 전남 여수 진남관]

[안쏠림 기법, 경북 영주 부석사 무량수전]

추녀의 처마곡선은 우리건축에서 손꼽히는 형태이다. 중국과 일본에 비하여 추녀를 하늘로 높이 들어 올려 만든 지붕의 곡선은 같은 아시아권의 중국이나 일본과 다른 것이다. 지붕의 곡선과 채의 직선은 대비를 이룬다. 대비의 형태 관계성을 중시했음을 보여주는 증거이다. 직선이 대비된 형태미가 우리건축에 있다. 이러한 대비의 관계는 여백의 관계성으로도 나타난다.

[중국 대안탑 일원의 처마]

[일본 오사카성의 처마]

[창덕궁의 단청]

우리 건축의 형태미를 잘 보여주는 또 다른 요소로 한지창을 생각 할 수 있다. 서양의 스테인드글라스가 성서에 나오는 인물을 포함하고 있다면, 한지의 창은 기하학적 패턴으로 표현되어 있다. 스테인드글라스가 인물을 통해 창의 상징성을 표현한 것에 비해 한지창은 어떤 의미가 없는 기하학적 패턴의 창이다. 기하학적 패턴의 창은 추상성을 표현한다. 한지창에 나타나는 추상성은 궁극적으로는 미니멀리즘과 비움과 만나게 된다. 한지 색은 무채색의 흰색이다. 이러한 한지는 우리는 미니멀리즘의 정신으로 대표된다. 미니멀리즘의 과도 뜻이 통한다. 이와 같은 미니멀리즘의 표현방식은 실내공간에서도 명확하게 드러난다. 미니멀리즘은 단순성과 직결되어 있다. 단순성이 절정을 이루면 비움으로 나타난다.

건축가 승효상은 빈자의 미학이란 “가짐보다는 쓰임이 더 중요하고, 더함보다는 나눔이 더 중요하며, 채움보다는 비움이 더욱 중요하다”고 말한다. 비워둠으로써 공간에 우리의 생생한 삶의 모습을 담을 수 있다. 공간에 삶이 채워질 때 생명력을 지니며 비어있는 가운데 채워진 느낌이 생긴다. 우리 ‘마당’은 무용의 공간, 무목적성의 공간에 대한 좋은 예가 된다. 마당은 집을 짓고 남은 땅이 아니다. 오히려 마당을 만들기 위해 집을 지었다고 하여도 과언이 아니다. 서양의 마당이 관상의 대상이거나 생활의 중심임에 비해 우리의 마당은 생활뿐만 아니라 사고의 중심이며 공동체를 발견케 하는 의식의 공간이다. 이것이 바로 무용의 공간이다.

또한 우리의 마루는 아무 장식도 없이 텅 비어 있으나 비어있음으로 인해 사시사철 변화하는 아름다운 자연을 비롯한 모든 것을 받아들일 수 있다. 열려있음으로 하여 그 자리에 머무르는 이의 마음을 열리게 한다. 이처럼 마루는 마당과 함께 비어있는 상태로 열려있어 온갖 것을 다 수용한다.

[하회마을 충효당 대청마루]

[창덕궁 낙선재의 마당]

(4) 색채관계성

여백의 관계성 외에도 한옥은 색채의 관계성을 반영한다. 색채관계성을 잘 보여 주고 있는 것이 단청이다. 단청은 글자 그대로 해석하면 붉음과 파랑이다. 이것을 글자 그대로 해석한다면 붉은 계열의 색과 푸른 계열의 색이 있어 색채에 대비성을 잘 보여준다. 단청은 일반적으로 공포부에 부패를 방지하기 위하여 채색되는 색이다. 단청은 화려하다. 일반적으로 단청은 집보다는 궁궐이나 사찰에 많이 활용되었다. 단청과 하부의 벽

체와는 색채적으로도 대비를 이룬다. 색채의 화려함과 소박함의 대비가 존재하는 것이다. 색채는 절대적으로 존재하지 않고 상대적으로 존재한다. 예를 들면 같은 노란색이라고 하더라도 검정색 위에 있는 노란색과 파란색 위에 있는 노란색은 다르게 느끼기 마련이다. 이러한 점에서 색채의 관계성을 잘 보여주고 있는 것이다. 이와 같은 색채의 관계성을 반영하며 만들어낸 색채 표현체계가 바로 단청이다. 단청의 화려함, 문양, 색채 그 자체가 우리의 문화 정체성을 잘 보여주고 있는 것이다. 단청을 위하여 사용된 배색도 실내디자인에 맞게 수정한다면 한국성을 담고 있는 색채 계획도 가능할 것이다. 색채 관계성에 있어서 어떤 바탕 위에 색이 칠해지느냐도 중요하지만 인접한 색이 무엇인가도 중요하다. 단청은 색이 칠해지는 색채 또한 중요하다. 동일한 색채를 사용한다고 해도 칠해지는 색의 순서를 바꾸면 그 느낌이 다르다. 단청의 색을 결정함에 있어서 순수하게 색의 느낌만을 생각하고 결정하지 않았음도 우리는 알아야 한다. 우리가 생각하는 것과 조금 달리 한국의 단청에서 녹색이, 중국의 단청에서는 청색이, 일본의 단청에서는 붉은색이 많은 면적을 차지한다. 이처럼 한국, 중국, 일본의 색상 선택이 다른점은 무슨 이유 때문일까? 한국 사람들이 녹색을 좋아하고 중국 사람들이 청색을 좋아하고 일본 사람들이 붉은 색을 좋아하는 것 때문일까? 일반적으로 우리가 알고 있기로는 중국 사람들은 붉은 색을 좋아하는 것 같다. 그럼에도 건물에서 청색이 많이 나오는 이유는 무엇일까? 그 답은 안료의 값에서 찾을 수 있다. 일반적으로 붉은 색은 고가여서 아무리 좋아한다고 해서 자유롭게 사용할 수가 없었던 것이다. 우리의 민족을 백의민족이라고 이야기하면 흰색을 좋아한다고 이야기하지만 흰색의 사용배경에는 안료의 경제성을 고려하였던 점도 명확하게 할 필요가 있다. 예전에 염색을 하지 않고 흰색 무명옷을 입은 것도 경제성의 원리 때문일 것이다. 그래서 흰색을 사용한 시작도 흰색을 좋아해서가 아니라 경제성 때문이었다고 추정을 해 볼 수 있다. 그러나 우리가 흰색을 좋아하는 민족이라는 것을 부정한다는 말은 아니다. 아무리 경제성이 있다고 해도 마음에 들지 않았다면 그런 것을 했겠는가? 또 자주 사용하다 보면 좋아질 수도 있다는 사람의 심리를 생각해볼 수도 있을 것이다. 색을 적게 하려고 했다는 것도 자연 그 자체를 존중하고 인위적인 것을 표현하지 않으려는 자연주의의 원리에 충실했던 것이다. 그러나 여기에서 밝히고 싶은 것은 너무 우리 위주로 자화자찬의 형식으로 우리를 무비판적으로 보지말자는 이야기이다.

단청의 색은 건물의 화려함을 만드는 데 큰 역할을 한 것이 사실이다. 그러나 이러한 화려함도 사람의 신분에 따라서 달리 사용할 수밖에 없었다. 억불숭유 정책이 팽배했던 조선 시대에서는 단청의 사용을 금지, 절제 시켰던 것이다. 그러나 단청이라고 해서 단청이 색으로만 존재하지 않는다. 단청을 생각함에 있어서 빼놓을 수 없는 것이 단청에 들어간 문양이다. 단청을 색으로만 보면 안된다는 말이다. 예를 들어 서까래에 칠해지는 단청의 문양은 한국, 중국, 일본이 조금씩 다르다. 여기에 문화적 차이가 존재한다. 일반적으로 단청은 서까래에 많이 사용되었다. 홑처마의 경우 서까래의 형태는 원형이다. 그러나 겹처마의 경우 하부에는 원형의 서까래가 놓여지며 그 위에 사각형의 서까래가 놓여진다. 그렇다면 원형의 서까래보다 위에 사각형의 서까래를 사용한 이유는 무엇일까? 일반적으로 생각한다면 원형은 하늘이고 사각형은 땅이다. 그러나 우리의 처마 서까래는 이것이 뒤 바뀌어있는 것이다. 현재로서는 이 질문에 대한 답을 찾기가 어렵다. 단청은 부식의 방지라는 기본적인 기능을 갖고 있으면서도 문양이라는 상징성과 미감을 제공하

며 색의 감성을 표현하는 건축요소이다. 우리의 단청에서 녹색을 사용한 이유로 안료의 경제성 때문이라고 설명하지만 이것에서조차 우리가 얼마나 자연과 일체화되려고 했는지를 잘 보여주는 증거라고 생각한다. 단청에서조차 자연과의 관계성을 중시한 것이다. 자연을 닮으려는 우리 조상들의 생각은 녹색을 사용하게 하였다. 산의 녹음과 조화가 된 건물을 만들려고 녹색의 면적을 넓힌 것이다. 녹색의 면적을 최대로 함으로써 주변과의 일체화를 꾀했던 것이다. 이에 비해 중국의 청색이나 일본의 붉은색은 산과 일체화된 색이라고 볼 수는 없다. 녹색은 일반적으로 생명을 상징한다. 또한 부활을 상징한다. 이러한 점에서도 한국의 단청에는 생명존중의 사상이 스며들었다고 볼 수 있다. 그러나 일본이나 중국의 단청을 가리켜 인공적이라고 부정적으로만 볼 필요는 없는 것이다. 중국과 일본에서 인공적인 것을 만들었다고 해서 자연적이지 않다고 생각하는 것은 큰 오해 일 수 있다. 자연을 이해하려는 접근이 다를 뿐이다. 인공성을 강조한 것도 결국 자연을 알기위해 나온 발상인 것이다. 자연이란 무엇인가에 대한 질문에 답을 구하기 위하여 인공적인 것을 추구한 것이다. 그러나 우리의 건축은 인공적인 것을 통해 자연을 알려고 하지 않고 자연 그 자체에서 자연을 이해하려 했다. 우리의 단청에 많이 사용되는 녹색은 자연의 색이며 자연과 밀접한 관계를 갖고 있는 것이다. 이와 같은 색채의 관계성은 또 다른 자연에 대한 표현이며, 인간 생명에 대한 성찰이며, 생명존중 사상의 반영인 것이다.

(5) 사람관계성

조선시대에는 유교사상의 윤리관인 남녀의 내외가 극심하여 공간 이용과 일상생활에서 남녀의 구분이 철저하였다. 따라서 건축물 자체에 사용자에 따른 위계질서를 부여했다. 사용자의 특성에 따라 건축물의 특성과 남녀의 위계질서까지 내포하고 있다. 이러한 특성은 건축물 자체의 높낮이와 형태에 따라 시각적 위계질서로도 표현되기도 한다. 이러한 시각적 위계질서와 함께 동선의 분리, 분산식 배치에 의한 남녀유별의 표현 등은 신분의 차이, 성별의 차이를 나타내는 심리적 위계질서까지도 담는다. 자녀의 양육을 예로 들면, 딸은 살림살이와 예절을 익히며 안채에서 성장하며, 아들은 조부나 부친을 통한 학문의 연마 및 제반 예절를 습득하기 위해 수유기가 지나면 바로 사랑채에서 생활하였다.

안채에는 안방과 건넌방, 안대청, 부엌, 곳간 등이 있다. 안방은 안방마님의 일상거처실로 밤에는 침실이 되기 때문에 주택의 가장 은밀한 공간이다. 따라서 안채에는 직계존속 이외의 남자들의 출입을 금지시켰고, 안채에 기거하는 부인은 중문 밖으로 나서지 않는 것을 이상으로 삼았다. 부엌은 안방과 건넌방에 각각 붙어 있다. 안방 쪽 부엌은 주된 조리공간이며 건넌방 쪽의 부엌은 물을 끓이는 등의 보조공간이다. 안마당은 문간행랑채와 안채, 담장으로 구성되어 있다. 사랑마당과 안마당 사이에 담을 둘러 문을 달아 놓았다. 사랑채에는 가부장을 위한 큰사랑방, 장자를 위한 작은사랑방, 대청, 누마루, 침방, 책방, 서고 혹은 도서실이 있었다. 경치가 좋은 곳에는 풍류를 즐기기 위해 정자도 만든다. 또한 전통적인 가계 계승의 방식을 따라 부모의 사망 전이라도 일시에 가부장권을 양도하는 경우에 이용하던 은거용 안사랑채도 있었다.

안채와 사랑채의 구분은 남성과 여성의 성에 의한 차이를 위한 것이지 차별은 아니

었다. 남성들이 기거하는 사랑채가 가족의 현재를 위한 공간이라면 여성들의 안채는 가족의 미래를 위한 공간이다. 그리고 안채에 붙어있는 각종 다락방, 부엌, 창고 등을 관리한 사람은 부인이었다. 이는 집안을 운영하는 권한을 여자가 가졌다. 이처럼 전통한옥은 일상생활과 의례생활의 방식 등에 적합하게 만들어졌다.

사람 관계성을 보여주는 또 다른 예가 신분을 고려한 건축 계획이다. 신분이 높은 사람일수록 건물에 높은 곳에 세워졌다. 또 단청의 사용과 단청의 종류도 사용하는 사람의 신분에 의해 결정되었다. 앞에서 설명한 모든 관계 중에서 사람 관계성은 한옥이 보여주는 가장 중요한 관계성이다. 집은 사람을 위한 건축이어야 하기 때문이다. 안채에서는 가족 간의 관계가 만들어진다. 남편과 아내, 어머니와 자녀, 시어머니와 며느리의 관계사 만들어지는 것이 안채이다. 사랑채에서는 이웃사람과 손님과 소통의 관계가 만들어진다. 가족과의 대화가 소원해지는 요즘의 시대에서 가족 관계성을 회복시킬 수 있는 지혜를 한옥에서 발견 할 수 있다. 한옥의 자연과 교감하는 집을 넘어선 인간존중의 사상이 내재되어 있는 집이다. 사람관계성은 집다움이 무엇인지를 생각하게 하는 중요한 개념이다.

[창덕궁 낙선재 - 높낮이의 차이]

[구례 운조루]

제7절 한 스타일 인테리어 디자인 및 시범한옥 인테리어 설계

가. 연구수행방법

신한옥 인테리어 디자인 요소 색채, 재료, 조명, 패턴(문양), 창호로 구분하여 개발하였다.

나. 연구개발내용

(1) 색채

한옥의 현대화를 위해서 생각할 수 있는 디자인 요소는 재료, 색채, 조명, 패턴 등 다양한 것들이 있을 수 있다. 이중에서도 색채는 기존의 형태를 바꾸지 않으면서도 적용이 가능한 디자인 요소이다. 형태를 바꾸지 않기 때문에 시공법과 디자인 방법에 대한 변경을 요구하지 않는다. 색채는 3차원적인 것이라기 보단 2차원에 가까워 그 적용 과정이 비교적 단순하다. 색채 적용의 장점 중에서도 가장 두드러진 장점은 공사비의 증가를 초래하지 않는다는 것이다. 공사비의 증액을 초래하지 않으면서도, 좋은 분위기를 만들 수 있다는 점이 색채의 강점이다. 그러나 이와 같은 색채의 강점이 많음에도 불구하고 색채 디자인에 대한 많은 관심을 보이지 않는 것은 안타까운 일이다.

색채는 감성적인 특성을 가지고 있어 사람의 마음을 좌우하는 요소이기도 하다. 즉, 사람의 심리에 강하게 영향을 미치는 것이다. 또한 구체적 형태가 없기 때문에 추상성을 갖는다. 색채는 형태에 담기기 마련이다. 그러나 색채의 특성은 결정된 형태가 없기 때문에 어떤 형태에도 담긴다는 특징이 있다. 이러한 점에서 색채는 모든 것을 포용한다는 특성도 가지고 있는 것이다. 색채는 없는 것 같지만 있는 것이다. 형태는 있는 것 같지만 없는 것이다. 형태는 보이지만 보이는 것 그 이상은 없다. 색채는 형태로는 보이지 않지만 결정된 것이 없기에 무한성을 갖는다. 이런 점에서 볼 때 색채는 공(空)사상과도 연관성이 있다. 흔히들 색채를 생각할 때 하나의 색만을 생각하는 경향이 있지만, 이 세상에서 색채가 하나로만 존재하는 법은 없다. 색채는 여러 색들 가운데 존재한다. 색채의 존재감은 다른 색이 있음으로써 만들어진다. 이러한 점에서 색채는 관계성 속에 존재한다고 볼 수 있는 것이다. 전통 한옥의 디자인 원리가 관계성으로 압축된다고 보았을 때, 색채만큼 전통한옥의 디자인 원리를 잘 보여주는 것도 없을 것이다.

이러한 특성을 갖고 있는 색채에 대한 이해가 부족하다 보니 전통 색채의 활용에 대한 체계도 부족한 것이 사실이다. 색채는 사람들의 감성적 측면을 건드리기 때문에 상징적 특성이 강하다. 상징적 특성이 강하다는 것은 문화 정체성을 쉽게 보여줄 수 있는 디자인 요소임을 시사한다. 한국, 중국, 일본의 색채는 같은 동아시아의 인접한 국가임에도 서로 다른 특성을 갖고 있다. 한국의 정체성을 보여주기 위해 한국, 중국, 일본의 색채에 대한 조명은 필요한 작업이라 생각한다. 전통색채에 대한 이야기를 하라고 한다면 자연스럽게 떠오르는 것이 오방색이고 단청이다. 오방색과 단청은 우리의 문화 의식과 철학, 그리고 상징 세계를 담고 있다. 오방색과 단청에 대한 이해는 색채의 현대화에 있어 필수적이다. 특히 단청에는 전통색채의 유전자가 담겨 있으며 이러한 유전자가 있기에 단청에는 우리 색채의 본질이 담겨져 있다고 할 수 있다. 단청에 담겨져 있는 색채 사용에 내재적·외재적 질서를 발견할 수 있을 때 색채에 대한 전통 계승도 가능하다. 때

문에 한국의 전통색채를 이해하려면 오방색과 단청에 대해 알 필요가 있다.

(가) 전통 색채와 문화

한국의 색 문화는 단연 독특하다. 음양오행의 사상 체계를 바탕으로 뚜렷한 사계절과 그에 걸 맞는 의식주 문화 등 다양한 요인을 바탕으로 이루어져있다. 음양오행의 원리에 따라 오방색과 오정색이라는 의미론적 색채를 기준으로 발전해왔고, 이는 사회 전반에 영향을 주기도 했다. 시대별 색채는, 삼국시대와 통일신라시대에는 강하고 화려한 색상을 많이 사용하였지만, 고려시대에는 중후하고 둔탁한 색채가 유행하였다. 현재 우리가 볼 수 있는 전통색의 선명하고 다양한 색채는 조선시대의 색문화가 대부분이다. 조선시대에는 종교와 사상, 그리고 시대적 배경에 따른 미의식이 오방색의 바탕 위에서 발전되었고, 그것이 오늘날 우리의 색채 의식에 큰 영향을 주고 있다. 한국은 색채를 시각적인 멋보다 오행사상의 관념화된 의미와 상징성에 큰 비중을 두었다고 해야 할 것이다.

한국에서 색채의 철학적인 배경은 다음과 같다. 오행이란 목(木), 화(火), 토(土), 금(金), 수(水)를 말한다. 이러한 오행의 요소는 모든 사물, 즉 방위, 색채, 계절, 음양, 풍수 등에 대입시켜서 설명이 가능하다. 음양오행사상의 색채체계는 동서남북 및 중앙의 오방(五方)을 구성한다. 이 오방에는 각 방위에 해당하는 정색(正色)이 있다. 이 정색은 청, 적, 황, 백, 흑이며, 이를 오방색이라고 부른다. 또한 정색과 정색 사이에 간색(間色)이 있다. 동과 서 사이의 간색은 벽색(碧色)이며, 동과 중앙 사이는 녹색(綠色), 남과 서 사이는 홍색(紅色), 남과 북 사이는 자색(紫色), 북과 중앙 사이에 유황색(硫黃色)이 있다. 한국의 전통 기본색은 이들 다섯 가지 정색과 다섯 가지 간색을 합한 열 가지 색을 포함한다. 이와 같이 한국 민족은 색채를 우주 개념과 결합시킴으로써 색채에 의미를 부여하였으며, 색채를 우주만물의 질서와 조화를 나타내기 위한 표현수단으로 사용하였다.

오방색의 청색은 파랑으로, 어근은 '팔-'이며 '풀(草)'에서 변한 말이다. 전통적 의미는 나무, 하늘, 물, 동쪽, 탄생, 젊음, 벽사(잡귀를 물리친다는 뜻), 낮은 지위이다. 적색은 붉은색을 뜻하며 밝음, 고귀함, 남쪽, 벽사를 뜻한다. 황색은 노랑이며 어근은 '눌'이다. '눌'이란 땅이나 흙을 뜻한다. 전통적 의미는 땅, 중앙, 만물이 잘 자라는 곳, 황제, 권위이다. 백색은 흰색으로 태양, 신성, 서기(길한 조짐), 서쪽을 뜻하고, 흑색은 검은색으로 신격, 물, 북쪽을 의미한다.[6] (표 1 참조) 이것을 그림으로 나타내면 그림 1 과 같다.[7]

표 1 오방색의 개념

청색	적색	황색	백색	흑색
파랑 : 어근 '팔-'로 '풀'에서 변함	붉은색	노랑 : 어근 '눌' (땅, 흙을 뜻함)	흰색	검은색
나무, 하늘, 물, 동쪽, 탄생, 젊음, 벽사(잡귀를 물리친다는 뜻), 낮은 지위	밝음, 고귀함, 남쪽, 벽사	땅, 중앙, 만물이 잘 자라는 곳, 황제, 권위	태양, 신성, 기(길한 조짐), 서쪽	신격, 물, 북쪽
동쪽	남쪽	중앙	서쪽	북쪽

6) 이재만, 한국의 색, 2005
7) 이동희, 색깔에도 서열이 있다, 2006

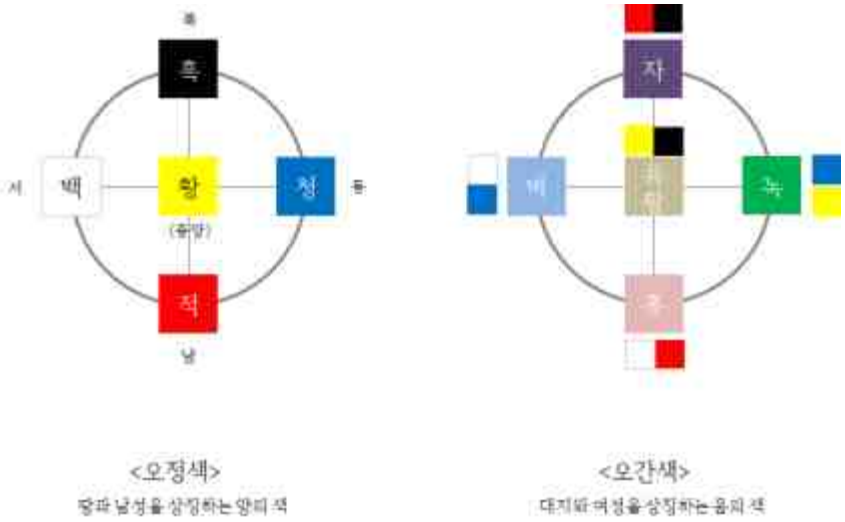


그림 705 오방색과 오간색

반면, 역사적으로 색의 사용이 다양했음에도, 침략의 역사가 많았던 우리나라는 근대화 이후엔 색채에 관한 고문헌이나 자료를 쉽게 접하기가 어려운 현실이다.

21세기 세계화 시대는 문화를 중시하는 시대이다. 문화시대에서 색채는 당연 중요한 비중을 차지한다. 왜냐하면 색채는 그 시대의 문화를 가시적으로 보여주는 요소이기 때문이다. 그래서 예전의 색채를 현재에 그대로 사용하는 것은 맞지 않는다. 색채 문화는 정체되어 있지 않고 지속적으로 변하기 때문이다. 건물의 현대화가 필요한 것처럼 색채 또한 현대화를 필요로 한다.

한옥의 현대화에 있어서 전통색채의 계승 박전도 반드시 뒤따라야 할 것이다. 이러한 계승 발전을 위해서는 우선적으로 우리의 전통색에 대한 이해가 선행되어야 한다.

(나) 오행과 단청

우리나라 사람이라면 누구나 알고 있고, 전통건축의 색채하면 떠오르는 것이 바로 '단청'이다. 단청은 음양오행설의 원리와 철학이 집대성된 건축의 외장 및 내장 채색 기법이다.

단청의 기본 빛깔은 5색이며 이를 혼합해서 수많은 빛깔을 낸다. 5색은 곧 청·적·백·흑·황 이다. 정약용(丁若鏞)의 《여유당전서》 〈잡찬집(雜纂集)〉을 보면 단청의 5색은 5행사상과 관계가 있다. 청은 동(東)이며 용(龍)이고 계절로 봄[春]이며 5행으로 목(木)이다. 적은 남(南)이며 새[雀]이고 계절로 여름[夏]이며 5행으로 화(火)다. 백은 서(西)이며 호랑이[虎]이고 가을[秋]이며 5행으로 금(金)이다. 흑은 북(北)이며 현무(玄武)이고 계절로 겨울[冬]이며 5행으로 수(水)이다. 황은 중앙이며 계절로 토용(土用:환절기에 해당)이며 5행으로 토(土)이다. 단청의 오행사상에는 현세의 강녕(康寧)과 내세의 기원을 담고 있다.
이러한 오행의 색상과 방위와 계절의 상징을 표로서 나타내면 표 2 와 같다.

표 2 오행의 색상과 방위와 계절의 상징

오 행	절 기	방 위	색 상	신 상
목	봄	동	파랑	좌청룡
화	여름	남	빨강	전주작
토	토용	중앙	노랑	중인황
금	가을	서	하양	우백호
수	겨울	북	검정	후현무

그러나 이와 같은 오행색을 건축에 바로 사용하지는 않았다. 이러한 음양오행론적 색채 시스템을 통해, 건축에 응용된 단청이 단순히 현란한 색채가 아니라 정색과 간색의 혼합 즉, 음과 양의 혼합체인 단청을 건축에 응용했던 것이다. 하늘의 기운인 양과 땅의 기분인 음이 만나는 곳이라는 의미이다. 단청색은 오정색인 적, 황, 청, 흑, 백과 오간색인 녹, 황, 홍, 벽, 자, 그리고 미색, 석간, 양록, 육색, 장단, 하엽을 구성한다.[8] 이처럼 단청은 음양오행설과 깊은 관계를 갖는다. 색의 상징성과 색의 관계를 중시한 전통색채의 특성을 그대로 지속시키는 것은 분명 필요한 일이다.

8) 곽민정, 한국의 색채 이미지 분석과 현대적 관점에서의 정체성 확인 연구, 2010(재인용, 심민경, 조선시대 궁궐의 단청색채 분석, 연세대학교 석사학위논문, 2011)

(다) 색채팔레트

색채의 현대화를 위해 가장 먼저 생각해 볼 수 있는 것이 전통성을 반영한 색채팔레트를 만든 다음 팔레트에 있는 색 중에서 색을 선택하여 사용하는 것이다. 색채팔레트란, 디자이너들이 원하는 색채를 쉽게 선택하여 사용할 수 있도록 무수한 색 중에서 어떤 목적에 따라 활용빈도가 높은 특정 색들을 모아 놓은 집합을 말한다. 색채팔레트는 디자이너가 그 목적에 따라 색을 쉽고 빠르게 선택할 수 있도록 하는 장점이 있으며, 색채팔레트에 포함된 색을 구성하여 여러 가지 배색 안을 제안할 수 있는 것도 색채팔레트의 또 다른 장점을 포함한다.

색채는 문화정체성을 나타낼 수 있는 디자인 요소 중의 하나다. 최근 한국에서는 문화정체성을 강화하기 위한 일환으로 현대한옥에 대한 연구가 진행 중에 있다. 우리 전통한옥을 현대적으로 재해석하려는 집이 현대한옥이다. 우리의 전통성을 계승하기 위해 전통한옥에 나타난 디자인적 본질을 파악하고 그를 재해석 하는 작업은 매우 중요하다. 전통한옥을 재해석 하는 데 있어 우리가 고려하여야 할 디자인 요소로 차경, 비례, 색채 등을 고려할 수 있다. 이러한 요소 중 색채는 비교적 현대적 재해석이 용이한 디자인 요소이다. 그러나 전통한옥의 색채에 대한 연구가 미흡하게 진행되었으며, 현대한옥의 실내디자인을 위한 색채연구가 크게 부족하다. 기존의 전통한옥과 달리 현대한옥에서는 현대인의 감성과 생활을 담을 수 있어야 한다. 이러한 관점에서 전통색채에 기반 한 실내디자인 용 색채팔레트를 개발함으로써 우리의 문화정체성을 반영한 디자인을 가능하게 할 수 있다.[9)]

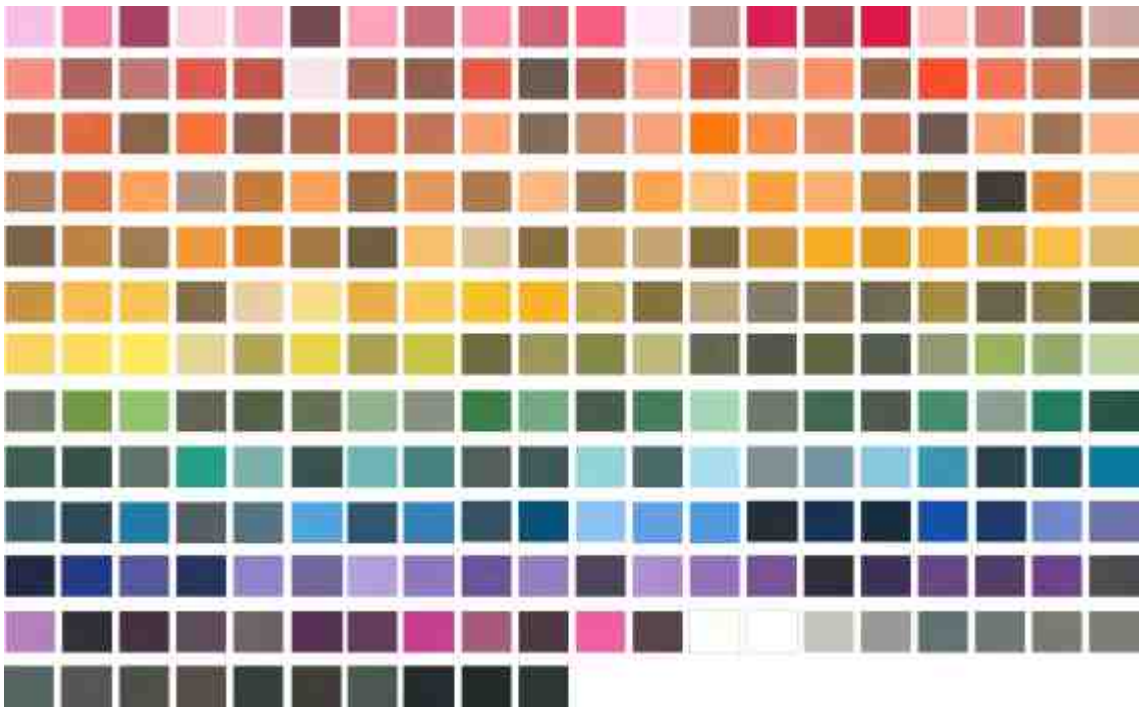
① 한국, 중국, 일본의 전통색채 팔레트

우리만의 전통색에 대한 연구에 앞서 이웃나라인 중국과 일본의 전통색채 팔레트를 살펴보는 것은 전통색채에 대한 이해를 하는데 큰 도움이 된다. 다음페이지의 그림들은 각각 한국, 중국, 일본의 전통색채팔레트를 나타낸 것이다. 중국과 일본에 비해 우리나라의 전통색팔레트[10)]는 수적으로 많이 부족하다.

9) 현대한옥 실내디자인 색채팔레트 개발에 관한 연구, 이현수 · 심민경, 디자인융복합학회, 2012.6
10) 1992년 국립현대미술관에서 연구 발간한 '한국전통표준색 90선'

한국의 전통색채팔레트 90

중국의 전통색채팔레트 158 (http://ylbook.com)



일본의 전통색채팔레트 250

(2) 재료

(가) 재료 개요

재료는 디자인의 스타일이나 사용자의 지각에 많은 영향을 미친다. 같은 형태라고 하더라도 어떤 재료를 쓰느냐에 따라서 사용자에게 주는 느낌은 다르다. 그러나 재료를 선택할 때 있어서 느낌만을 고려해서 선택할 수는 없다. 재료의 강도나 시공방법, 가격 등 재료의 결정에 영향을 미치는 요소는 많다. 한옥의 현대화 과정에서 재료를 선택하는 것은 그리 간단한 문제가 아니다. '한옥' 하면 지붕의 기와를 떠올리는 사람이 많다. 또 목재 기둥을 떠올리는 사람도 있을 것이고, 전통문양의 창살을 생각하는 사람도 있을 것이다. 예를 들어 목재의 기둥을 철골로 바꾼다면 그것은 한옥이 아니라고 부정하는 사람도 있을 것이다. 이에 대해 목재냐 철골이냐가 아니라 본질이 중요하다며 콘크리트 기둥이나 철골 기둥을 주장하는 사람들도 있을 것이다. 전통의 방식을 생각한다면 창호에는 꼭 한지를 써야 할 것 같다. 그러나 한지보다는 유리를 쓰는 사람들이 많다. 한지가 습기에 약하고 내구성이 떨어지기 때문이다. 전통한옥의 현대화에 대해 사람들의 마음속에 있는 생각은 저마다 다르다. 어디까지 전통재료를 고수해야 하는지도 그 경계가 모호하다. 다시 이야기해서 최소 어떤 재료를 고수해야지 한옥이라고 얘기할 수 있는가에 대해서도 의견이 분분하다. 그래서 어떤 사람은 재료에 상관없이 현대화된 재료를 얼마든지 자유롭게 써도 무방하다고 이야기한다. 이와 같은 논란이 있기 때문에 재료의 선택은 매우 중요하다.

		바닥	벽	천장	기둥	창호
목재	수입나무	O		O	O	O
	국내나무	O		O	O	O
	소나무	O		O	O	O
	구조용집성재			O	O	
	기타나무					
벽지	지사벽지		O	O		
	초경벽지		O	O		
	천벽지		O	O		
장판지	닥나무장판지	O				
	PVC 장판지	O				
회벽			O	O		
타일· 기와			O			

(나) 목재

한국, 목구조가 노출되어있는 한옥의 천장, 전주한옥마을

한국, 목재가 사용된 한옥, 운조루

‘한옥’은 목구조로 대표된다. 단적으로 말해 목재를 빼놓고 한옥을 생각할 수 없다. 이런 이유 때문에 한옥을 현대화하는 과정에서 조차 목재를 고수하려는 경향이 강하다. 목재는 콘크리트에 비하여 내구성이 떨어지고, 화재의 위험도 있고 가격도 비싸다. 또 목재를 다루는 전문 인력도 부족하다. 그래서 목재의 사용은 공사비를 높이고 구조적 성능도 떨어지기 때문에 현대인의 생활에 맞는 스팬을 갖는 건축물을 만들기에도 적합하지가 않다. 목재는 재료의 특성상 소규모의 건축물에 적합하다. 다시 말해 구조적 성능을 만족시키는 충분한 스팬을 갖는 목재를 구하기가 충분한 크기의 방을 자유롭게 계획할 수 없는 약점도 있다. 전통방식에 의해서 지어지는 한옥은 그 스팬이 짧아 방이 작다. 방이 작다 보니 한옥에 오래 있다 보면 답답하다는 느낌도 든다. 이를 해결하려면 목재 대신 콘크리트나 철골을 사용해 스팬을 넓혀야 한다. 형틀 속에 철근을 짜 넣고, 모래, 자갈, 시멘트를 부어 넣어 콘크리트를 만드는 작업은 간단하다. 그래서 콘크리트는 널리 사용 될 수 있는 보편적인 건축 기술이다. 콘크리트는 장소를 선택하지 않는 보편성의 장점도 있지만 어떤 모양도 만들 수 있는 보편성을 갖는다. 콘크리트는 쉬운 재료이다. 콘크리트는 표면 마감의 자유를 준다. 콘크리트 표면에 원하는 재료를 얼마든지 자유롭게 붙일 수 있기 때문이다. 콘크리트 위에 돌을 붙일 수도 있으며, 목재나 흙을 바를 수도 있고 알루미늄 판 을 붙일 수 있는 것이다. 콘크리트는 강해서 그 위에 무엇인가를 덧달기에 가장 손쉬운 건축 재료이다. 콘크리트는 강한 건 축재료이다. 화재에도 강하고, 벌레에도 강하다. 어느 장소에나 사용이 가능하다. 그래서 장소를 획일화하여 자연을 파괴한다. 그러나 강할 것 같은 콘크리트는 처리하기 어려운 산업폐기물로 변한다. 콘크리트는 내부에서 철근이 부식되고 있어도 그것을 알아채기 힘들다. 그러나 나무는 부식하면 눈으로 식별이 가능하다. 나무의 부식된 부분은 교체가 가능하다. 내용이 보이지 않는 것은 콘크리트의 본질이다. 목재를 고수해야 할지 아니면 콘크리트와 같은 재료로 바꿔 써야할지 그것은 한옥을 현대화하는 과정에서 풀어야 할 과제이며 연구 쟁점이다.

이와 같은 목재와 콘크리트의 장단점 때문에 한 가지의 재료만에 집착하려는 입장에 서 있지 않다. 재료의 선택에서 형편에 맞게 자유롭게 선택할 수 있어야 한다는 주장이다. 목재의 물성이 갖고 있는 느낌, 콘크리트의 물성이 갖고 있는 느낌, 철골이 갖고 있는 느낌이 확연히 다른 것은 사실이다. 재료의 변화가 한국적인 느낌이나 분위기를 주지 않는다면 그것도 큰 문제이다. 재료를 바꾸어서 넓은 스팬을 확보할 것인가, 아니면 재료를 고수하여 원하는 물성을 얻고 단(短)스팬의 집을 계속 이어나가야 할 것인가. 이

것은 단순하게 결정할 수 있는 문제는 아니다. 그저 이러한 문제는 사용자가 결정하게 남겨두는 것이 좋을 것이다. 어떤 선택을 하든지 최종 선택은 건축주가 하여야 한다.

목재의 특성은 부드러운 이미지를 준다는 데 있다. 그래서 딱딱하지 않고 차갑지 않다. 목재는 자연재료이기 때문에 사람에게 친밀감을 준다. 목재의 대청마루는 목재 사이사이 틈이 있다. 그 틈은 공기에 대류현상을 만들어 실내공간을 시원하게 만든다. 대청마루는 여름을 나기 위한 공간이었던 것이다.

요즘 현대주택을 보면 그러나 에어컨과 냉방설비가 등장함에 대청마루에 대한 필요성이 약화되었다. 이에 따라 현대주택에서 대청마루가 없어지는 대신 거실이 등장하게 된다. 대청마루를 흉내 내 거실 바닥을 목재로 화장한다. 돌로 마감된 벽도 얇은 판석의 화장에 불과하다. 콘크리트 기둥 위에도 목재의 마감이 가능하다. 콘크리트와 목재의 결합은 현대건축과 전통건축의 요구를 모두 충족시킨다는 점에서 매력적이다.

이처럼 목재의 사용은 감성적인 측면에서 한국성을 보여주기 때문에 사용을 포기하기가 어렵다. 한국적 정체성은 역시 목구조이기 때문이다. 한옥의 목구조는 현대건축에서 찾아보기 어려운 특징이다. 따라서 천장의 목구조를 보여줄지 아니면 천장을 마감처리 하여 가릴지는 언제나 디자이너를 고민하게 한다. 전통방식대로 방은 천장마감을 하여 목구조를 감추고 거실은 천장마감을 하지 않아 목구조를 보여주려는 것이 많은 사람들의 공통된 의견이다. 그러나 옛날 방식 그대로의 목구조가 아닌 단순화된, 시공이 용이한 구조방식으로 바뀌어야 한다는 것이 전문가들의 의견이다. 예전에 무거운 기와의 하중을 받기 위해 만들었던 목구조가 중량을 줄인 지붕시스템에서는 옛날의 목구조방식이 필요 없기 때문이다. 그러나 이러한 목구조의 단순화는 시공성과 경제성의 측면에서 유익하지만 우리의 옛 건축의 건축미를 손상시킬 수 있다는 우려를 초래할 수 있다.

우리가 자부해왔던 지붕의 곡선미가 퇴보할 가능성이 있다. 목구조의 단순화 되는 이유가 건축비와 시공의 용이성 때문이라는 것을 잘 알 것이라고 생각한다. 그래서 목구조의 단순화는 필수적이다. 그러나 단순화하는 과정이 옛날의 부재의 짜임방식에 반드시 기초할 필요는 없다고 생각한다. 일본의 겐고 쿠마는 호샤쿠지 역사에서 창의적 형태의 목조 천정을 소개했다. 소우 후지모토는 목재로 쌓아 만든 실험주택을 통해 일본의 전통성을 구현했다. 이와 같은 예에서 보듯 목재는 전통성을 효과적으로 보여주는 조적의 재료이다.

목재의 형태적 구조도 중요하지만 사용하는 목재의 종류도 중요하다. 소나무를 쓸 것인가, 혹은 소나무가 아닌 다른 나무를 쓸 것인가 결정하는 것이 중요하다. 또 수입나무를 쓸 것인지 아니면 국내산 나무를 쓸 것인지를 정하는 것이 중요하다. 건축에 사용되는 나무로 침엽수인 소나무, 잣나무, 낙엽송, 가문비나무, 전나무가 일반적이다. 치장재나 특수 용재로는 참나무(참나무과 참나무 속에 속하는 여러 수종을 가리키는 명칭으로 이 속屬에 속하는 나무는 모두 도토리를 생산하므로 '도토리나무'라고 불리기도 한다)의 너도 밤나무 과의 갈참나무, 굴참나무, 물참나무, 졸참나무 등의 광엽수가 일반적이다.

여러 가지 나무 중에서는 한국인들에게 특별한 나무로 꼽히는 것이 소나무이다. 소나무는 가을의 처서부터 봄의 우수까지 물이 오르기 전에 베어 사용한다. 비틀거리거나 갈라지는 것을 방지하기 위해서는 1년 이상 그늘에서 잘 건조시킨 목재를 사용하는 것이 좋다. 대표적인 목조건물의 기둥, 대들보, 서까래 등에 사용되는 재료가 소나무이다. 느티나무는 결이 아름답고 구성이 단단하여 조각, 가구 등에 많이 사용된다. 집성목재는

목재의 강도를 인공적으로 조절할 수 있어서 길고 단면이 큰 부재를 만들기에 용이하다. 응력에 따라 필요한 단면을 만들거나 아치와 같은 굽은 용재도 제작 가능하기 때문에 목재의 단점 및 구조적인 약점을 보완하여 대체 사용이 가능하다.

중국 시안, 콘크리트 소재의 처마, 섬서역사박물관

(다) 한지

한옥의 창에 사용하는 한지는 전통한옥의 대표적 재료이다. 한지 유리와 달리 불투명하지만 공기와 소리가 통하는 숨 쉬는 집이 한옥의 장점이다. 한지의 통풍 기능과 채광 기능은 자연 건축으로서의 면모를 과시하게 한다. 한옥의 불투명성은 마당을 반사하여 들어오는 태양빛을 여과하여 기분 좋은 간접광을 실내에 유입하게 한다. 한지는 바깥을 내다보게 하지는 않지만 소리를 통해 바깥의 분위기를 짐작하게 한다. 이처럼 한지는 외부의 자연과 소통을 가능하게 하는 시각적, 청각적 재료이다. 이와 같은 특성에 더해 한지를 더욱 매력적으로 만드는 것이 재질이다. 그러나 습기에 약하고 내구성이 약하고, 또 천연 자연 재료의 특성상 대량생산이 어렵다 보니 한지 대신 유리를 사용하는 경우가 많다.

투명성 때문에 우리는 바깥을 볼 수 있다. 유리가 음을 통과시키지 않지만 시선을 확장시키는 매력은 대단한 것이다. 한지 대신 사용되는 유리는 한지 대신 사용되는 유리는 조망을 제공하며 빛을 투과시킨다. 한지가 은은한 맛이 있다면 유리는 세련미를 갖고 있으며 화려하다. 청각적 자극에 의한 자연과의 교감이 한지의 장점이라면 시각적 자극에 의한 공간의 확장이 유리의 장점이다. 한지는 통풍성이 좋으며 유리는 기밀성이 좋다. 유리와 한지는 서로 다른 장점이 있다. 그래서 우리는 한지와 유리 가운데 선택의 기로에 서게 된다. 한지는 한국적 정체성 또는, 한국적 이미지를 효과적으로 보여주는 재료이다. 유리는 어떤 문화정체성을 띠지 않고 유니버설한 보편적 특성을 갖는다. 유리가 빛을 통과시켜 채광을 만들고 조망을 제공한다는 점이 혁신적이고 매력적임에 틀림없다. 유리는 20세기 건축을 만든 재료이다.

유리는 투명하기 때문에 내부공간과 외부공간의 경계를 허문다. 내외부공간의 경계가 허물어짐으로써 공간의 확장이 일어난다. 이러한 공간의 확장성은 미스 반 데어 로에[Mies Van der Hohe]의 판즈워스[Farnsworth, 1950]주택이나 필립존슨[Philip Johnson]의 글라스하우스[Glass House]에서 잘 나타난다. 사면을 유리로 만들어 자연공간과 주택공간의 일체화를 만든 것이다. 유리의 장점으로 생각할 수 있는 요소가 개방성이다. 유리가 없는 건물은 답답하고 폐쇄적이다. 그러나 유리는 내·외부를 통하게 하여 주변 환경과의 관계성을 맺는다. 이러한 관계성 속에 유리는 빛을 여과 없이 투과시킨다. 유리는 기밀성이 좋다. 그래서 유리 건축은 여름에 덥고 겨울에 춥다. 그래서 에너지 효율이 나쁘다. 이에 비해 한지는 통풍성이 좋고 빛을 그냥 통과시키지는 않는다. 그래서 여름에 시원하고 겨울이 춥다.

한지는 창에서 사용될 수도 있지만 벽에서도 사용할 수 있다. 한지는 아무 패턴이 없는 것이 일반적이지만 한국적 문양을 새긴 것도 있다. 한지는 창호를 포함, 벽, 천장 등에서 사용이 가능하다. 이러한 장소에 종종 아크릴 한지가 사용된다. 관리가 용이하고, 값이 싸기 때문이다. 한지를 모방하여 새로운 재료를 개발한 것이다. 아크릴 한지는 한지를 흉내 냈지만 더 이상 종이한지는 아니다. 르네 마그리트[René Magritte]가 파이프를 보여주며 '이것은 파이프가 아니다(Ceci n'est pas une pipe)'라고 말한 것처럼 아크릴 한지는 시각적 착각을 유발하는 현대의 재료이다. 또 다르면 다를수록 좋다는 의견이다. 그러니까 아크릴한지도 쓰고, 전통한지도 쓰고, 철골기둥도 쓰고, 목구조기능도 쓰면서 살아남고 지속적인 것이 전통으로 남을 것이라는 생각을 한다. 그러나 아크릴 한지에는 종이한지에서 느껴지는 은근함과 단아함이 없다. 경제성을 향상시킨 재료지만 심미적 감성

은 퇴보시킨 재료인 것이다. 종이한지는 은은함이 장점이지만 표면의 내구성이 떨어지고 습기에 약하다. 이러한 특성 때문에 표면이 쉽게 너덜너덜해져 지저분한 느낌이 든다. 이러한 측면에서 건축 재료로서 한지는 사용하기에 예민한 재료다.

그렇지만 한지는 한국적 정서가 담긴 재료로서 한국적 정체성을 가장 잘 보여주는 전통의 자연재료이다. 그러나 전통방식 그대로의 한지를 적용하는 것이 현실적으로 쉽지는 않다. 재료의 내구성과 경제성이 좋지 않기 때문이다. 옛 향수를 생각하며 감성적 측면만을 고려하여 전통한지 만을 고수할 수 없는 이유가 여기에 있는 것이다. 한옥이 현대화 되어야 하듯 한지도 현대화 되어야 한다.

(라) 벽지

벽체의 재료로 사용할 수 있는 재료에는 목재, 한지, 흙 등 다양한 재료가 있다. 수직의 벽을 마감하는 벽지는 사람들이 가장 많이 볼 수 밖에 없는 재료이다. 사용자는 바닥보다 벽체를 더 많이 접한다. 벽체는 시각적으로 사람들에게 많은 영향을 주는 요소이다. 따라서 벽체는 사람들의 감성에 많은 영향을 미친다. 벽체는 공간에 분위기를 결정하는데 있어 주도적인 역할을 한다.

현대한옥에서 한지의 사용은 일반적이다. 그러나 한지는 벽체의 재료로 사용하기에 많은 단점이 있다. 대량생산된 벽체 재료의 다양성은 재료의 선택에 자유를 제공한다. 벽체의 재료로 타일의 사용이 가능하며 유리와 콘크리트, 그리고 플라스틱의 사용이 가능하다.

벽지는 소재에 따라 종이벽지(종이 한 겹으로 구성된 종이벽지, 두 장이 합쳐진 합지벽지), 비닐벽지(실크벽지), 직물벽지, 목질계 벽지, 무기질 벽지 등으로 나눠진다. 제조방법인 인쇄법, 발포, 엠보, 색가공, 나염가공 등에 따라 분류되기도 한다. 이 중에서 합지벽지, 비닐벽지, 친환경벽지, 뮤럴벽지, 특수벽지 등이 많이 사용된다.

합지벽지는 종이를 겹쳐 놓은 것으로 PVC 코팅이 없기 때문에 좀 더 친환경적이다. 비닐벽지보다 질감이나 색감이 떨어지지만, 최근에는 인쇄술이 발달하여 실크에 가까운 질감과 표면이 특수 처리된 벽지가 다양하게 나오고 있다. 비닐벽지는 색상과 재질은 다양하게 표현하는 것이 가능하고, 습기에 강하기 때문에 오염으로부터 관리가 용이하다. 반면에 PVC 소재 코팅을 부드럽게 하기 위한 가소제의 유해성과 시공 후 발생하는 휘발성유기화합물, 포름알데히드가 문제가 단점이다. 또한 비닐 코팅 때문에 습도조절이 어렵다는 단점이 있다. 친환경벽지는 천연재료 사용으로 인체에는 좋으나, 일반벽지와 비교하여 가격과 시공비가 높다는 단점이 있다. 뮤럴벽지는 시공 면에 패턴이나 사진을 한 장의 사진처럼 시공할 수 있는 벽지이다. 종류와 규격이 다양하며 크기에 맞게 제작이

가능하나, 일반 벽지에 비해 가격 및 시공비가 높다는 단점이 있다. 특수벽지는 질석벽지, 구슬벽지, 나무벽지, 콜크벽지, 한지벽지, 형광벽지, 레자벽지, 섬유벽지 등 종류가 다양하다. 한지벽지의 마감은 한국적 느낌을 주지만 한지의 특성상 내구성이 약하다는 단점이 있다. 한국적 느낌을 주는 회벽도 벽체의 수명이 짧고 주기적인 유지관리가 필요하다는 단점을 갖는다.

(마) 장판지

장판지가 한국성을 잘 보여주는 바닥 재료라는 것에 모두가 동의할 것이다. 노르스름한 색깔을 띠는 장판지는 한국적 재료로서 주목을 받는다. 장판지의 수명을 연장시키기 위해 콩기름을 바르고 그 니스칠을 해서 마감한다. 니스칠 때문에 장판지는 반짝반짝 빛나는 광택을 갖는다. 장판지는 온돌 바닥에 의해 시간이 지남에 따라 색깔이 변화하는 특성이 있다. 온돌의 온기에 의해서 색깔이 점점 진해진다. 특히 아랫목의 경우에 온도가 뜨거워 심지어는 검은 빛으로까지 변한다. 장판의 광택과 색채는 장판지만의 차별화된 재료적 특성이다. 장판의 약점은 시간이 지마에 따라 파손되기 때문에 주기적으로 관리해주어야 한다는 점이다. 특히 습한 바닥의 경우에는 장판지가 썩는다. 그러나 장판이 단점만 있는 것이 아니다. 바닥에 물을 흘린 경우, 얼마든지 쉽게 청소가 가능하다. 일본의 다다미의 경우 오염된 바닥의 청소가 어렵다는 결점을 갖는다. 카펫도 청소를 용이하게 할 수 없다는 점에 있어서는 다다미와 동일하다. 장판지 바닥에서는 어린 아이들을 키우기가 쉽다. 그러나 다다미 바닥이나 카펫 바닥에서는 자녀 양육은 아이들에 의한 바닥재 오염 때문에 비위생적 공간이 생겨 여러 가지 어려운 문제가 생길 수가 있다. 장판지는 위생적인 문제를 발생시키지는 않는다.

장판지 외에 바닥 재료로 사용할 수 있는 많은 공장제품이 있다. 장판지와 같이 전통성을 보여주면서 장판지를 보완한 재료로 많이 고려되는 재료가 목재 마루이다. 목재는 장판지에 비해 관리가 쉽다. 그러나 난방 효율을 떨어뜨리는 단점이 있다. 이와 같은 특성 때문에 바닥 재료로서 장판지를 고수할지 아니면 목재를 사용할지는 사용자가 최종결정하여야 할 사항이다. 물론 이와 같은 재료 말고도 바닥 재료로 사용 할 수 있는 것은 많다. 그러나 여러 가지 사용 가능한 바닥 재료 중에서 한국성을 고려했을 때 장판

지만한 바닥 재료는 없다. 장판지는 온돌의 바닥 난방과 밀접한 관계가 잇는 전통재료이다. 장판지 고유의 색채감성은 사용자의 마음을 사로잡는다. 그러나 장판지의 사용만을 고집할 수 없는 이유는 저마다의 특성을 갖는 다양한 바닥 재료가 있기 때문이다. 바닥 재료로서 장판지의 사용도 결국 사용자의 최종결정에 맡길 수밖에 없다.

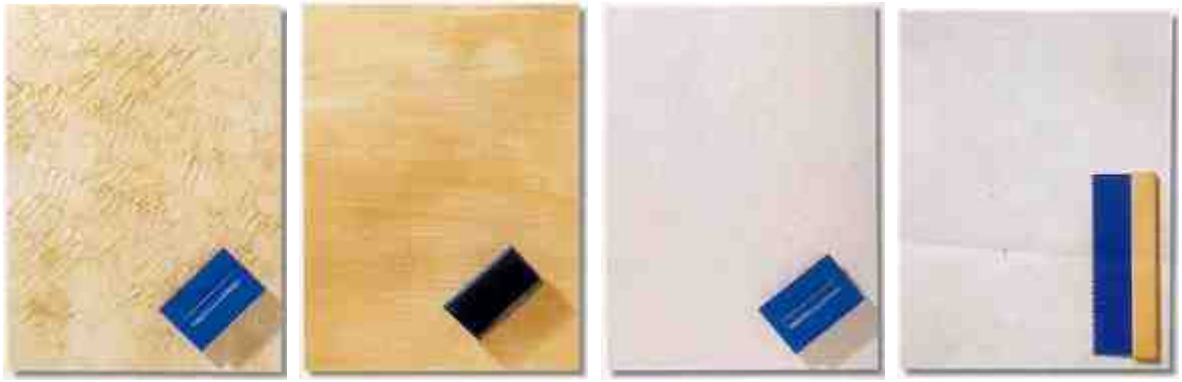
(바) 회벽

회벽은 사전적인 의미로 '석회를 반죽하여 바른 벽[11]'이다. 석회, 백토, 가는 모래 따위를 섞어 반죽하여 벽에 바른 벽이다. 회벽은 벽체의 재료이기도 하지만 천장의 서까래 사이를 메우는 재료이기도 하다. 흰색의 회벽은 비움의 미학을 보여준다. 백은 아무것도 없는 것, 비어있는 것, 무언가로 채울 수 있음을 보여준다. 회벽은 정갈한 마음과 욕심 없는 삶을 보여주는 다소 무거운 재료이다. 벽체의 재료로 시멘트 모르타르를 쓸지, 회벽마감이나 석고 보드를 사용할지는 한옥에서 항상 고려사항이 된다. 벽체의 재료도 바닥과 마찬가지로 토담, 폐신문지, 석고보드 등의 다양한 재료의 사용이 가능하다. 정통성을 고수하고 싶다면 흙에 도배지를 붙인 마감이나 회벽 그리고 토담집이나 귀틀집 등등 벽체가 좋다. 이중에서 회벽은 시공하는 사람의 표현력에 따라 매우 다양한 방법으로 표현이 가능하다. 섞기, 찍기, 붙이기, 표면 갈아내기 등의 기법을 사용한 시공이 가능하다.

회벽의 장점은 재료의 담백함을 보여주는 감성적 표현에 있다. 하라켄야는 백에 대해 다음과 같이 말한다. "백은 현실세계에서 실현될 수 있는 것이 아니다. 우리는 백을 보고 백을 접한 것처럼 느낄지 모르지만 그것은 착각이다. 현실 세계의 백은 오염되어 있다. 그것은 백을 지향한 흔적으로서만 존재한다. 백은 섬세하고 부서지기 쉽다. 그것은 탄생의 순간에서조차도 완벽한 백이 아니며 접촉하는 순간 백이라고 느낄 수 없을 정도로 즉시 오염되어 버린다." 백의 색이 있는 회벽은 단단하지 않지만 사람들의 감각을 고무시킨다. 그래서 회벽을 사용하는 이유도 재료의 성능보다는 무언의 편안함과 시각적 편안함의 향수가 있기 때문이다. 언제나 진화된 새로운 것은 옛것을 교체하기 마련이다. 그래서 하고 싶어 하는 것은 그저 막연한 바람이 될 수는 있지만 현실적이지는 못하다. 사회는 새로움을 향해 끊임없이 변화하는 용광로이다.

지붕의 재료로 어떤 재료를 쓸지 언제나 고민할 수밖에 없다. 기와는 다른 문화의 건축물과 한국의 건축물을 차별화 시켜주는 요소이다. 기와의 강한 한국적 특성은 한옥 현대화를 위한 무한한 잠재성이 있음을 보여준다. 어찌 보면 지붕의 형태도 기후에

11) NAVER 사전



회벽의 다양한 표현기법, 테라코코리아(주)

최적화된 형태로 진화된 것이다. 한국의 지붕은 맞배지붕에서 우진각 지붕, 최종적으로 팔작지붕으로 진화했다. 지붕의 기능 중에서 비를 막고, 비의 흐름을 제어하는 것이 지붕의 기본 기능이다. 맞배지붕은 측면이 취약한 지붕이다. 그래서 이를 보완하기 위해 측면에도 지붕이 있는 우진각 지붕이 고안되었다. 그러나 우진각 지붕이 맞배지붕의 기능을 보완하였지만 모서리 부분이 취약한 형태이다. 모서리 부분에 비가 들이치지 않도록 지붕 모서리 끝을 들어 올린 지붕이 팔작지붕이다.

(사) 타일 및 기와

내구성과 관리적 장점이 있는 타일은 패턴을 만들 수 있다는 장점이 있다. 타일은 특히 물공간에서 유리하다. 그래서 타일을 욕실공간이나 부엌공간에서 많이 사용한다. 이러한 공간에서 타일을 별도의 디자인 노력 없이 사용할 수도 있겠지만, 타일의 패턴을 만들어 벽체 마감을 하면 한국적 공간의 느낌을 연출할 수 있다.

지붕에 사용하는 타일을 특별히 기와로 부른다. 지붕의 기와는 한국적 스타일을 만드는 재료이기 때문에 한옥에서 중요한 위치를 차지한다. 그러나 문제는 기와를 지붕에 얹었을 때, 엄청난 중량이 작용한다는 점이다. 이러한 중량을 지탱하기 위하여 한옥에서 고안된 구조시스템이 공포다. 공포는 육중한 지붕에 중량을 견디기 위하여 여러 개의 목재 부품을 조합한 구조시스템이다. 경제성에 입각해서 볼 때 사용되는 목조부품의 수를 줄이는 것은 공사비 절감과 직결된다. 기와 밑에 있는 흙도 지붕의 중량을 높이는 요인이다. 물론 기와 밑에 흙은 기와를 고정시키는 역할 외에 단열재로서의 기능도 한다. 지붕의 기와는 자연과의 상관관계 속에서 부각되는 재료이다. 흑백대비에 의해 빛을 발

하는 재료이다. 그러나 기와가 만드는 중량은 큰 단점 중에 하나이다. 그래서 한옥의 현대화에서 지붕의 중량을 줄이는 문제는 많은 사람들의 관심사이다. 기와의 중량을 줄이려면 기와 자체의 재료를 바꿀 수밖에 없다. 정통성이 있지만 시공 방법이 바뀌는 것은 당연한 일이다. 전통기와는 정통성이 있지만 중량이 무겁다. 그래서 전통기와를 사용하는 것이 현실적이지 못하다고 생각하는 사람이 많다. 지붕의 중량을 줄이기 위하여 기와를 금속판으로 만들거나 고무기와로 만드는 것, 그리고 화산재기와로 만드는 등 기와의 현대화에 대한 다양한 시도가 진행되고 있다. 또, 암키와와 수키와로 구분되어 있는 기와를 시공의 용이성을 위하여 암키와와 수키와가 일체화된 기와로 만드는 시도도 이루어지고 있다. 그러나 옛날 전통방식의 재료가 아닌 현대화된 재료의 사용에 대한 사람들의 반응은 그렇게 긍정적이 아니다. 한옥의 맛이 나지 않는다는 이야기이다. 그래서 이것도 전통방식의 기와를 사용할 것인지, 아니면 현대화된 기와를 사용할 것인지가 한옥 현대화의 논란거리이다.

한옥 기와의 중량 문제가 있더라도 기와의 담백한 느낌과 기와의 지붕 곡선을 포기하고 싶지 않은 사람이 많기 때문이다. 기와의 재료를 바꾸면서도 기와의 품격을 손상시키지 않는 재료가 개발된다면 그것은 가장 이상적인 해결책일 것이다. 사람들은 새로운 것을 추구하면서도 옛 것을 그대로 간직하고 싶어 하는 이중적 욕망을 갖는다. 새로움에 의한 변화를 추구하면서도 좀처럼 변하지 않으려는 모순적 속성을 보인다. 그렇기에 사람들은 옛것에 대한 향수를 느끼면서 집착을 한다. 그저 해오던 방식을 그대로 답습하고 싶어 하는 것이다.

여하튼 무엇인가 사라져간다는 것은 그렇게 좋은 감정은 아니다. 사람은 하루하루 많은 것과 이별하는 연속적인 삶을 영위할 수밖에 없는 존재론적 운명을 갖는다.

한국, 기와, 내소사

(3) 조명

(가) 한국의 빛

빛은 사물, 공간을 지각하게 한다. 빛은 불투명성과 연관되어 공간을 연출하고 사람들의 감성을 지배한다. 우리는 빛을 통하여 공간을 인지하며 지각한다.

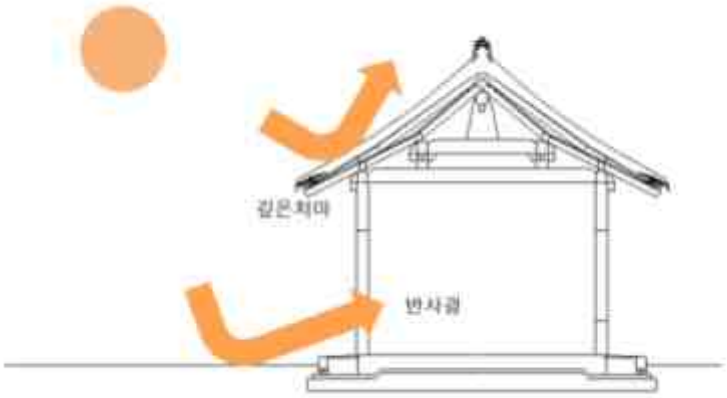
빛을 사용하는 방식이 문화에 따라 차이가 있을까? 이에 대한 답을 찾는 과정에서 얻은 중간 결론은 빛에 대한 명확한 문화적 차이가 존재하지 않는다는 점이다. 기술의 발달에 의해 조명기기가 만들어 졌다. 그에 따른 조명기기의 도입으로 빛의 원리, 조명 방식 등이 유니버설하게 적용되고 있다는 점을 알 수 있다. 이처럼 빛이 유니버설 하게 생각되고 있다면 한국의 빛은 없는 건가? 비록 빛을 사용하는 방식은 같더라도 빛이 만들어 내는 공간경험과, 빛이 받아들여지는 의미는 저마다 다를 것이다. 한국적인 빛과 공간을 이해하기 위한 첫걸음은 전통에 대한 빛의 이해일 것이다. 한옥의 빛과 공간, 그리고 공간 경험 우리의 의식과 무의식 속에 존재하고 있을 것이다. 우리 선조들은 어떤 지혜를 생활공간에 담았을까? 옛날의 생활방식을 복원하는 것은 현대인의 생활에 맞지도 않고 불편하기 때문에, 그 방식을 고수하는 것은 의미가 없다. 현대 한옥에서 과거의 조명방식을 그대로 사용하는 것도 서양의 조명기기와 방식을 그대로 사용하는 것 모두가 답이 아닐 것이라는 생각이 든다. 현대 한옥의 완성도를 노이기 위해서는 조명을 필수적으로 고려해야 한다. 빛은 긍정적인 에너지와 힘을 주는 요소이다. 인간은 빛을 통해 안정감을 얻는다. 빛이 사람들에게 미치는 영향은 말로 할 수 없을 정도로 크지만, 아이러니컬하게도 빛에 대한 관심은 미흡하다. 이에 따라 한옥에 어울리는 빛을 찾기가 어렵다.

(나) 간접 조명 VS 직접 조명

과거 한옥에서 빛을 사용하는 방식은 옛 선조들의 정신과 사상을 엿볼 수 있게 한다. 한국의 빛은 간결하고 소박하며 화려하지 않고 은은하다. 자연재료와 함께 어우러진 화려하지 않은 은은한 빛이 사람들에게 안정감을 주고 편안하게 만든다. 전통 한옥에서는 자연채광을 통한 간접광원이 중요하다. 조명기기가 없었던 과거 한옥에서는 햇빛을 생활공간에 이용하는 것이 전부였다. 따라서 햇빛을 고려하지 않은 한옥을 상상하기는 어렵다. 한옥 마당은 조경을 최소화 하여, 마당에서 반사된 햇빛을 집안 내부로 투과시켜 실내 조명을 충족 시킨다. 간접조명 방식을 이용하기 때문에 한옥 내부공간은 은은한 빛으로 가득 찬다. 처마는 직사광을 차단한다. 긴 처마는 햇빛을 차단하는데 유리하다.

한옥의 창호지에 비친 햇빛은 어머니의 젖무덤과 같은 색으로 형용화 되어, 따뜻하고 포근한 분위기를 연출하기 때문에 좋은 빛이다. 한지라는 재료적 물성만이 만들어내는 독특한 빛이다.

한국적 빛을 보여주려면 원칙적으로 간접조명을 써야 한다. 빛을 받아들이는 데에 동서양의 사고방식은 확연한 차이가 있다. 일사량이 부족한 서양의 사람들은 일광욕 즐기기를 좋아한다. 그러나 우리나라 사람들은 직사광선을 피하기 위해 양산을 쓰는 등 서양인들과는 반대되는 행동양식을 갖는다. 간접광을 선호하는 것은 하나의 민족성인 것이다. 하지만 과거의 한옥에서와 같이 마당의 빛만으로 현대 생활공간에 필요한 조도를 확보하고 공간연출을 할 수는 없다. 천정 구조체를 활용한 간접조명 디자인을 한다든지, 창문과 창문 재료(창호 등)를 활용하여 투과 효과를 이용한 간접조명 등을 통해 조도를 높여야 한다. 그러나 간접조명이 장점맘만 있는 것은 아니다. 간접 조명을 이용한 공간 연출의 단점은 조도의 부족 현상에서 찾을 수 있다. 현대한옥의 조명은 간접조명과 직접조명을 조화시킨 조명방식이어야 할 것이다.



마당에 반사된 간접광을 실내 공간에 이용

(다) 빛과 디자인 요소

빛은 스스로 드러나지 않는다. 빛은 구조를 통해서 드러나기도 하며, 재료, 문양, 그림자, 색채 등을 통해 부각된다. 따라서 빛은 홀로 존재하지 않는다. 여러 가지 다양한 요소와의 관계를 통해 빛은 존재한다.

① 빛과 구조

구조를 감추는 빛도 있고 구조를 보여주는 빛도 있다. 구조가 아름다운 한옥은 구조를 강조하는 것이 바람직하다. 한옥은 수장재로 쓰인 나무를 집 밖은 물론 안에서까지 형태 및 질감을 그대로 노출시키는 정직한 집이다. 한옥의 가장 권위적이고 상징적인 공간인 대청의 큰 대들보를 보여주는 것도 한국적 느낌을 보여준다는 시각에서 의미가 있다.와 통합되기도 하고, 직접적으로 구조를 보여주기도 한다. 과학적으로 설계된 서까래의 구조도 구조미를 보여주는 조명의 대상이다. 한옥의 구조는 빛과 그림자의 음양 대비에 의해 구조미가 극대된다. 천장 구조를 드러내는 조명 연출 방법은 공간 사용자들의 관점에서 볼때 간접 조명 이다. 천장 구조의 노출은 부재의 상태를 알려주는 단초가 된다. 일부 부재가 문제가 있다면 문제가 있는 부재를 교체하면 그만이다. 이에 비해 콘크리트는 그 내부에서 무엇이 일어나는지 알수가 없다 그래서 목조는 정직하다. 정직한 목조는 건물의 수명을 연장시키기에 유리 하다. 단순한 부재가 만든 복잡한 조립 형태를 보여주는 것, 이것이 우리 건축의 한국성이다.
경주의 라궁과 가마 광주요는 천장의 구조미를 보여주는 조명의 예이다.

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

1.창덕궁
2.궁집
3.궁집
4.궁집
5.임청각
6.임청각
7.상산관
8.임청각
9.드라미아
10.임청각

경주 라궁

가마 광주요

② 빛과 재료

빛은 재료의 질감을 살리는 역할을 한다. 자연성을 강조하는 한옥에서 재료자체의 질감은자 중요하다. 한옥을 짓는데 사용된 자연재료는 인근에서 손쉽게 얻을 수 있는 나무와 흙과 돌이었다. 지역에서 나는 재료를 사용하는 것은 동서양을 떠나 공통적으로 나타나는 현상이다. 자연 재료는 자기 자신을 있는 그대로 보여주기 때문에 느낌이 다르다. 같은 재료라 하더라도 자세히 살펴보면 다르다. 자연 재료에는 분위기가 있다. 자연 재료에는 지나온 세월을 담고 있으며, 재료가 겪어 온 성장 배경의 흔적을 품고 있다. 이에 비해 인공재료는 세월의 흔적도 갖고 있지 않으며 문화를 풍부하게 담고 있지도 않다. 그저 대량생산된 많은 것들의 하나일 뿐이다. 이러한 특성 때문에 인공 재료에는 어떤 정신이 담겨있지 않다. 명화의 진품과 복제품이 차이가 나는 것처럼 자연 재료와 인공재료의 사이에는 차이가 존재한다.자연재료는 다듬어지지 않아 거칠고 울통 불퉁하다. 자연재료에 빛을 비추면 재료가 더욱 입체적으로 변한다. 재료를 입체적으로 보여주면 보여줄수록 사람의 감각을 자극한다. 감각에 대한 자극은 기억의 체험을 제공한다. 공간의 기억과 체험을 만드는 것이 조명의 역할이다.

다담 한정식

많은 건축재료 중에서 한지는 신비스러우면서도 담담한 자극을 만든다. 담담한 자극은 인생을 관조하며 뒤돌아 보게 한다. 한지는 불투명한 소재이지만 빛을 받으면 빛을 투과하는 반투명의 매력적인 소재이다. 조명과 함께 장식적인 요소로 사용되기도 하며, 공간을 분할하는 파티션의 역할을 하기도 한다. 백색의 소재를 선택하여 조명과 함께 연출한 담백함, 순수함, 질박함의 감성을 한지에서 엿볼 수 있다. 한지와 조명의 관계성은

현대 한옥에서 포기할 수 없는 부분이다. 불투명한 한지에 의한 간접 조명은 한국적 빛의 근간이다.

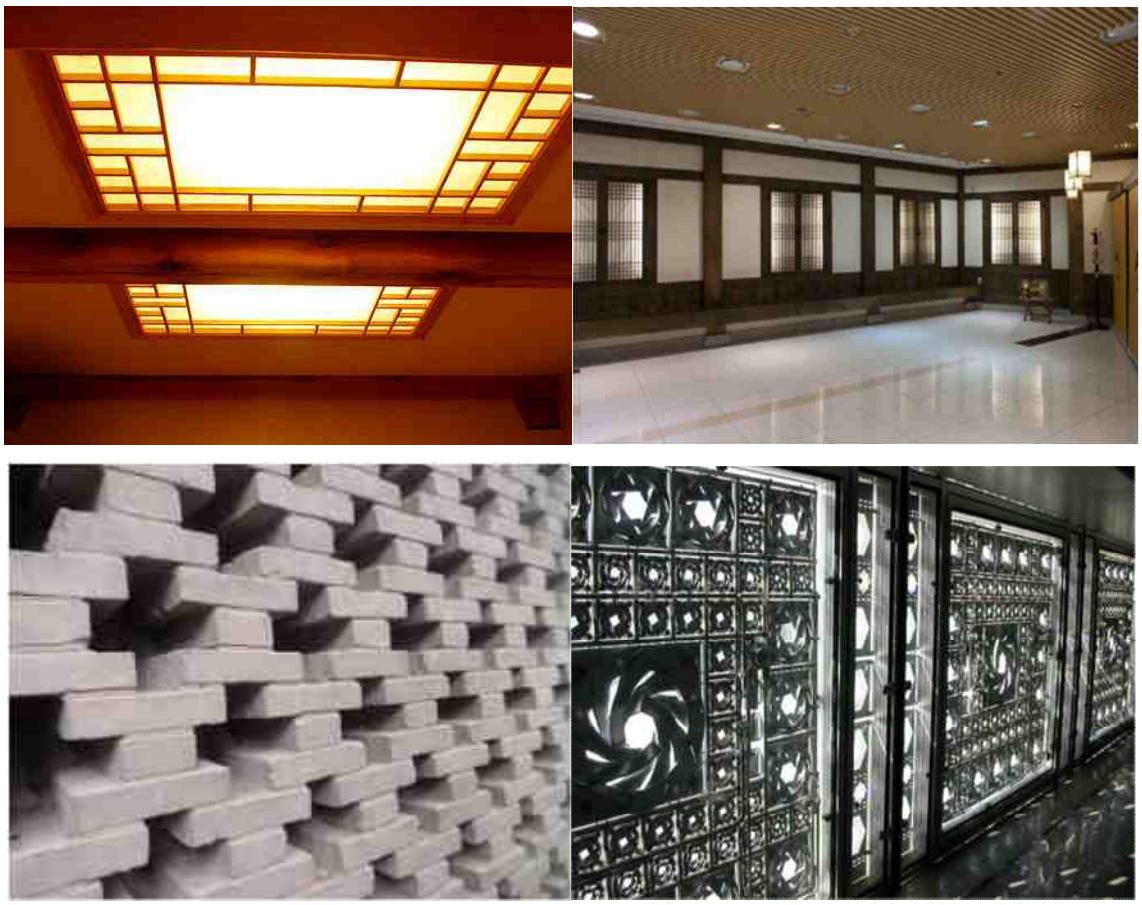
바리솔 조명 사례

그러나 우리의 한옥이 간접조명을 사용하였다고 해서 우리 건축에서만 간접조명이 나타나는 것은 아니다. 켄고쿠마의 memu medows 는 일본 전통 민가의 형태에서 영감을 받아 설계한 건축물로서 막 재료를 사용하여 집을 덮음으로써 빛과 열을 받아 들였다. 저녁에는 내부의 조명을 집 밖으로 내보낸다. 미국의 건축가 프랭크 로이드 라이트도 탈리아센 웨스트에서 지붕의 재료를 컨셉요소로 사용해 간접 조명을 연출 했다. 간접조명은 눈에 편한 빛이다. 불투명한 재료에 의한 간접 조명은 우리 건축에서 중시했던 건축정신이다.

③ 빛과 문양

빛은 재질도 보여주지만 형태나 패턴을 보여준다. 한옥의 특징이라고 말할 수 있는 창호 문양과 패턴들은 그 형태에 그림자의 음영을 더해 새로운 기하학적 상태를 만든다. 경주 라궁의 천장 조명 창살 패턴이 대표적 예이다. 양각의 창살은 빛에 의해 음영을 더해 그 문양을 더욱 강조한다. 공공장소 등의 넓은 공간에서는 때로 천장의 개구부를 이용하여 자연채광을 실내로 유입하기도 한다. 이때 개구부를 패턴 및 전통 문양을 이용하여 디자인한다면 전통미를 표출할 수 있다. 중국 자은사의 돌담 음각의 패턴의 음영에 의해 회화적 이미지를 만든다.

프랑스 아랍 문화원에서는 하이테크놀로지 소재로 된 조리개의 모양은 아랍을 느끼게 한다.



④ 빛과 그림자

빛이 물체에 닿으면 항상 물체는 반드시 그림자를 만든다. 빛과 그림자는 항상 함께한다. 이들을 통해 우리는 시간성과 계절성 심지어는 존재감을 실감한다. 계절마다 햇빛의 고도는 달라지고, 빛이 들어오는 깊이도 달라진다. 처마의 서까래 문양은 시간에 따라 그 무늬가 달리 새겨진다.

한옥 역시 빛과 그림자의 향연이 있다. 형태를 투영하는 빛을 통하여 그림자는 회화 효과를 연출 한다. 자연물이이 투영되어 만드는 그림자 효과는 자연을 한옥의 내부로 끌어 들인다. 구조물 혹은 다른 물체들도 그림자를 연출 한다. 특히 우리 전통 건축의 지붕 서까래는 벽면에 그림자를 만든다. 문양은 한 시대의 문화를 압축하여 보여주는 아이

콘 이다. 이러한 특성 때문에 강력한 문양은 일차원적으로 또는 표피적으로 소통 능력을 갖는다.

임청각, 안동

ithuba school

그림자는 허상으로 존재하기도 하지만 실체로도 존재한다. 그림자는 부정적이면서도 긍정적이다. 우리의 관념 속에서 단순히 새각하듯 그림자는 부정적이지 않다. 예로 한여름 낮의 그림자는 시원함을 만들어주는 고마운 존재이다. 살아가면서 고통의 그림자가 있어야 인생에서 성공할 수 있듯 건물의 그림자가 있어야 좋은 건축이다. 예를 들어, ithuba school의 지붕의 라인은 벽면에 그림자로 새겨져 자칫 지루할 수 있는 외관을 시간에 따라 변형시켜 흥미로운 외관을 만든다. 한옥에서와 마찬가지로 처마의 곡선은 벽면에 회화를 만든다.

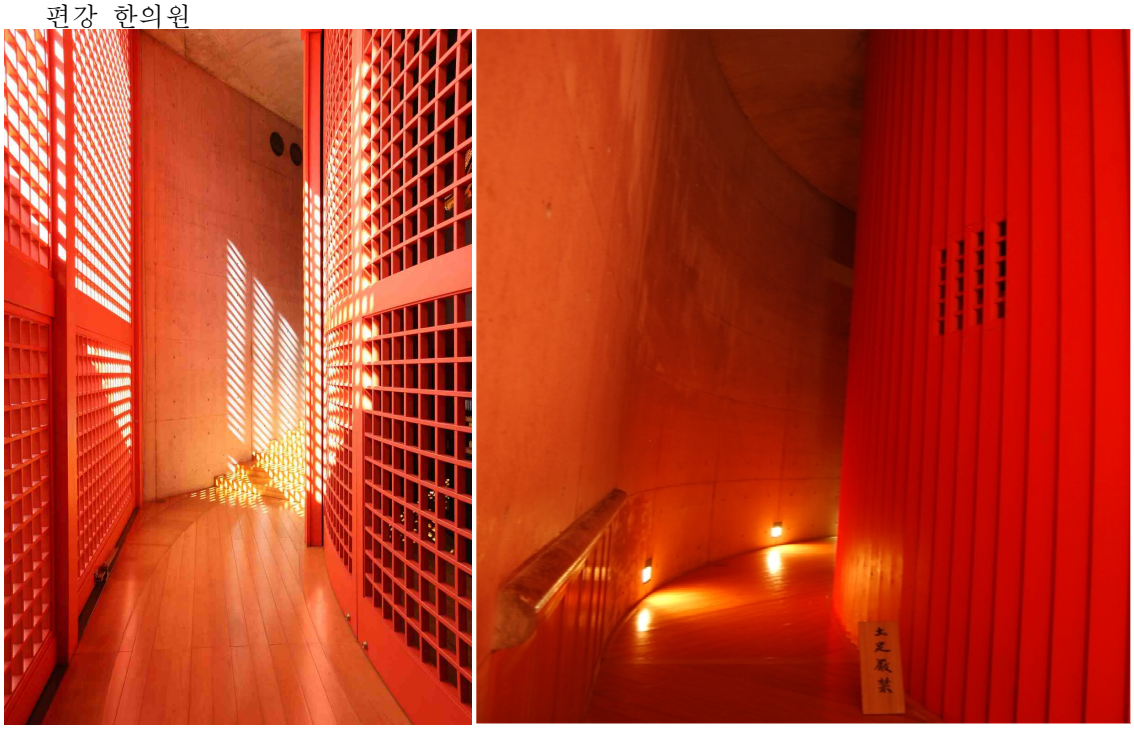
kloof 151(saota)

킨텍스

⑤ 빛과 색채

빛이 없으면 색채는 존재하지 않는다. 그래서 색채는 빛에 따라 다르게 보인다. 색채는 시간에 따라 끊임없이 다르게 변한다. 엄밀하게 어느 한 순간도 똑같은 순간은 존재하지 않는다. 왜냐하면 시시각각 변하는 파도이 물결처럼 빛은 변하기 때문이다. 자연광에서 일정한 세기의 빛은 존재하지 않는다. 따라서 색도 일관성있게 존재하는 색은 없다. 그러므로 시간의 변화에 따른 색채의 변화를 고려한다면 보다 한옥 공간의 실내디자인에서 좋은 공간을 만드는 것이 가능하다. 자연 광원 하에서의 색채는 변하지만 인공광원하의 색채는 변하지 않는다. 그러나 자연광원하의 색채가 인공 광원하여 색채보다 아름답다. 자연 광언에 의해 만들어 지는 빛과 그림자는 우리한옥의 미의 결정체다.

편강 한의원



물의 절, 다다오 안도

(라) 조명 기기

공간 연출을 위한 조명디자인을 위해 고려해야 할 요소에는 조도, 휘도, 색온도, 밀도, 높이, 방향의 6가지 원리가 있다. 조도는 빛의 밝기를 나타내는 정도이다. 휘도는 물체를 일정한 방향에서 보았을 때, 그 물체의 관측 방향에 수직인 단위 면적에 대한 밝기로서 눈부심의 정도와 관계가 있다. 색 온도는 광원의 색을 나타내며, 색온도가 낮을수록

따뜻한 색이다. 밀도는 일정한 면적이나 공간 속에 포함된 광원의 빽빽한 정도를 말한다. 높이는 광원이 위치한 높이이다, 방향은 광원에서 나가는 빛의 말한다.

이러한 요소외에도 조명디자인 시 고려할 요소로서 광원의 방향, 빛의 방향, 조명기기 등을 결정하여야 한다. 광원의 방향은 분산광, spot light 등으로 나뉜다. 빛의 방향성에 따라 상향, 하향, 수평으로 나뉜다. 광원의 종류는 형광등, 백열등, 할로겐, LED 등이 있다.

앞에서 각종 조명관련 디자인 변수는 쾌적한 실내 조명 환경을 만드는데 있어 중요하다. 그러나 실내 공간의 미학적 측면과는 거리가 멀다. 조명에 관해 전문 지식이 부족한 일반인들이 생각하는 것은 공학적 측면이 아닌 미학적 측면이다. 그래서 조명기기 자체의 디자인에 관심이 많다. 조명기기는 미적 측면 뿐만 아니라 실내 공간의 분위기를 만드는데 중요하다. 그래서 조명기기를 잘 선택해야 한다. 그러나 조명기기를 잘 선택하는 것은 쉽지 않다. 선택할 수 있는 조명기기가 많기 때문이다. 그러나 조명기기는 많지만 한옥에 잘 맞는 현대화된 조명기기가 거의 없다. 그래서 대량생산된 개성 없는 조명기기를 사용하는 경우가 많다. 조명기기가 공간을 살릴 수도 있고, 죽일 수도 있다. 이정도로 조명은 중요하다.

(마) ISSUES

기본적인 현대의 한옥 공간에 조명 연출 방법을 제안해 보았지만, 그 방법과 효과는 더 다양하게 존재할 것이다. 한국의 빛에 대한 정체성을 찾는 일은 앞으로도 꾸준히 계속 되어야 할 것이다. 어떠한 이슈를 던져볼 수 있을까? 우리는 여러 가지 의문점을 제시해 볼 수 있다. 과연 원하는 조명 연출 효과를 위한 기술적인 부분은 충분한가? 조명 디자인은 공간과 빛의 관계 외에도 조명기기 자체가 가구로써 의미를 가질 것인가? 한지 창호와 같은 재료의 특성을 가진 다른 재료는 어떤 것들이 있을까? 그것들은 한지와 비교해서 경쟁력을 가질 만한가? 한국성을 가지는 조명 디자인 컨셉으로 어떤 것들을 제시해 볼 수 있는가? 한국인의 경험과 정서를 반영할 수 있는 새로운 조명 디자인 아이디어를 기대해 본다.

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

1.서울
2.시안
3.서울
4.시안
5.시안
6.시안
7.서울
8.서울
9..서울
10..시안

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

1.서울
2.서울
3.서울
4.서울
5.시안
6.서울
7.서울
8.서울
9.서울
10.서울

(4) 패턴(문양)

패턴은 여러 사람들이 공유하는 형태이자 이미지이다. 그렇기 때문에 패턴에는 한 집단의 의식이 내재되어 있으며 집단의 정체성을 보여준다. 패턴은 구성원들이 받아들인 것이어서 지속성이라는 특성을 갖는다. 즉, 패턴은 문화정체성을 보여주는 대표적 사례이다. 패턴은 집단을 대표하는 소통도구인 것이다. 그래서 건축가와 디자이너들은 패턴을 즐겨 사용하려 든다. 왜냐하면 패턴이 강력한 소통능력을 갖고 있기 때문이다.

<뉴욕 ANTHROPOLOGIE 매장 쇼윈도우>

뉴욕에 위치한 ANTHROPOLOGIE 매장의 쇼윈도의 경우 크기가 다른 반복적인 원형 패턴을 사용하여 쇼윈도우를 꾸몄다. ANTHROPOLOGIE 매장은 패턴을 많이 사용하는데 이를 통해 그 매장의 정체성을 드러낸다.

하지만 패턴의 사용과 관련하여 다양한 이슈를 생각해 볼 필요가 있다. 한옥을 현대화 시키는 방안 중에 패턴을 사용하는 방법이 전통 그대로의 패턴을 사용할 것인지 아니면 현대적이게 맞게 재해석, 추상화하여 패턴을 사용할 것인지에 대한 문제에 직면하게 된다. 패턴을 그대로 가져와 유사하게 사용할 경우 예전과 현대의 여건이 다르기 때문에 시대적으로 잘 맞지 않는 경우가 많다. 또한 패턴을 표피적이고 감각적으로만 사용했다는 비판을 받을 수도 있다. 옛날의 패턴을 그대로 사용하는 것은 시대적으로 뒤떨어 졌다는 느낌을 줄 수도 있고 패턴의 재현이 용이하지 않은 경우도 있을 수 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 현대적인 재해석이 필요하다. 현대적인 재해석은 현대인들에게 맞는 공간을 연출할 수 있다는 장점을 제공한다. 하지만 원래의 의미가 아닌 다른 방향으로 전달되어 다른 사람들의 공감을 만들지 못한다는 단점이 있다. 이러한 패턴의 적용과 관련하여 어떤 접근이 옳다고 단정적으로 말하기는 어렵다. 장단점에 따라 상황에 따라 적합한 방법을 취하는 것이 효과적일 것이다. 그러나 전통적인 것을 그대로 가져오기 보다는 현대에 맞게 재해석하여 공간에 적용하는 방법이 보다 합리적일 것으로 생각된다. 예를 들면 음악의 경우에서 이러한 접근은 그대로 적용된다. 리메이크는 그 시대에 맞게 음악을 재해석하여 바꾸는 것이다. 그 시대의 감각으로 재해석하기 때문에 현대인들도 거부감 없이 받아들일 수 있다. 현대 한옥도 현대인이 사는 집이기 때문에 전통을 고집하기 보다는 재해석 과정이 필요하다.

패턴들이 현대 공간에 적용된 사진들이다. 현대적인 재해석을 통해 접근한 좋은 예이다. 뉴욕 ANTHROPOLOGIE 매장 안의 사용된 패턴은 공간 안에 공간감을 부여하고 시각적인 효과를 준다. 왼쪽 사진은 뉴욕 MOMA 미술관의 전시관 안에 전시된 벽면을 패턴으로 만들었다. 이러한 패턴으로 인해 사람들의 이목을 집중시킬 수 있다. 전통적인 공간뿐만 아니라 현대적인 공간에서도 패턴이 많이 사용되고 있다.

패턴은 기하학적 패턴(Geometric Pattern)과 구상적 패턴(Figure Pattern)이 있다. 기하학적 패턴은 직선, 사선, 곡선 등을 포함하며 구상적 패턴은 사물을 대상으로 한다. 사물을 초월한 기하학적, 추상적인 패턴을 사용할 것인지 아니면 연꽃, 나비와 같은 구상적인 패턴을 사용 할 것인지에 대해서 생각해 보아야 한다. 기하학적, 즉 추상적 패턴을 사용하는 경우는 일반적으로 상징적인 측면보다는 심미적인 측면에 초점을 더 맞춘다. 반면, 두 번째의 경우는 동물이나 식물과 같은 존재 사물을 단순화 시켜서 장식적 요소로 사용하는 경향이 있다. 구상적 패턴에는 상징성이 있다. 예를 들면, 나비는 부귀영화, 거북이는 장수를 상징한다. 이와 같이 구상적 패턴은 심미적인 측면보다는 상징적인 측면이 강하다. 한옥 디자인을 하는데 패턴을 어떻게 공간에 적용 하는 것이 좋을까는 중요한 이슈이다. 기하학적 패턴만을 사용할 것인지, 구상적인 패턴만을 사용할 것인지 아니면 두 가지 패턴을 혼용 하여 사용할지에 대해서 많은 검토가 필요하다.

한국, 중국, 일본에는 창호, 바닥 등 모든 공간에서 패턴을 찾아 볼 수 있다. 나라마다 고유의 패턴이 있다. 패턴은 문화의 정체성을 보여주는 강력한 도구이다. 이러한 점에서 패턴의 사용이 빈번하게 일어난다. 다음 장의 사진들은 한국과 중국의 패턴 이미지를 보여주는 것으로 그림에서 보는 것처럼 기하학적 패턴과 구상적 패턴을 모두 갖고 있다는 것은 한중일 패턴의 공통점이다. 사진에서 알 수 있듯이 동물과 식물 자연에 존재하는 사물에서 패턴을 만들었다는 점은 자연을 중시하는 한중일의 사고를 보여주는 사례이다. 그러나 삼국의 패턴을 자세히 살펴보면 서로 다른 점이 많이 있다. 한국의 패턴은 유교사상의 영향으로 정교하거나 절제된 이미지를 보여주는 반면 중국은 중화사상의 영향을 받아서 화려하고 복잡한 이미지를 보인다. 이러한 특징은 색채의 사용에서도 동일하다. 한국과 일본에 비해 중국은 색채도 명도와 채도가 높다. 그래서 원색을 많이 사용한다. 기하학적 문양도 중국의 것은 한국의 것보다 좀 더 복잡하고 화려하다. 한국의 경우는 패턴이 일관성이 있고 절제 되어 있는 반면 중국의 패턴은 다양하고 일관성 있는 패턴이 아니다. 일본 역시 한국과 비슷한 패턴의 형태를 지닌다. 중국의 경우 크게 기하

학적 문양과 구성적 문양으로 나눈 후 기하학적 문양을 동물적 문양과 식물적 문양으로 분류하였다. 한국의 경우 Page8에서 용인 MBC 드라미아의 벽에 사용된 꽃 패턴과 기와 장식 문양을 보면 Page6에서 중국 시안의 홍경궁에 사용된 천장 패턴과는 사뭇 다르다. 한국의 경우 절제된 문양과 장식을 사용하는 반면 중국의 경우는 패턴과 색채과 한국과 비교하였을 때 굉장히 화려한 경향이 있다. 창호의 경우도 마찬가지이다. page9의 창덕궁 난간에 쓰인 모양과 page7의 중국 시안 화청지에 있는 창호의 패턴과 비교해보면 이와 같은 차이를 한 번 더 알 수 있다.

문양은 어떤 요소들보다도 사람들과 쉽게 소통할 수 있는 힘을 가지고 있다. 패턴에 문화적인 아이덴티티를 보여줄 수 있기 때문에 디자이너들이 쉽게 사용하는 디자인 요소이다. 문이나 창은 자연의 공간과 인간의 공간을 나누는 역할을 하면서 외부의 요소를 내부로 끌어들이는 역할을 하지만 패턴의 경우는 매개체의 역할을 하는 문과 창의 아이덴티티를 부여하고 내부를 보여주는 시각적인 역할을 한다. 패턴의 기능 중에서도 가장 중요한 기능은 사람들을 시각적으로 자극한다는 점이다. 패턴은 압축된 형태이기 때문에 사람들의 기억에 오래 남는다. 패턴은 문화적 아이콘인 것이다. 그래서 오래전부터 인간은 사물을 단순화 하고 패턴화 하려는 노력을 해왔다. 패턴의 적절한 사용은 공간을 돋보이게 하느냐, 아니면 공간을 돋보이지 않게 하느냐를 결정짓는다. 패턴은 어떤 특정한 부위에 사용되는 것에 대한 제한이 없다. 패턴은 기둥, 담장, 서까래, 벽, 기와 등에 사용될 수 있어 사용범위는 무한한 것이다. 현대한옥은 문양으로만은 장식적 측면을 충분하게 발휘 할 수 없다. 이러한 점에서 현대화된 패턴의 개발이 필요하다. 다음의 사진들의 사례는 패턴과 패턴이 담긴 공간은 현대화된 공간에서 사용되는 것들이다. 패턴을 통해 다양한 디자인을 할 수 있고 단지 인테리어에 머무는 것이 아니라, 인테리어, 건축, 시각 매체, 제품 등 다방면에서 사용되고 있다. 최근 한옥은 사라지고 있고 이보다 더 아쉬운 점은 한옥에 담긴 우리의 정신도 사라지고 있는 것이다. 한옥에는 우리 조상의 지혜와 문화가 담겨 있고 역사가 숨 쉬고 있다. 이런 한옥이 사라져 가는 것은 아쉬운 일이며 안타까운 일이다. 따라서 한옥을 현대에 맞게 현대화하고 재구성하는 작업은 필요한 것이다.

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

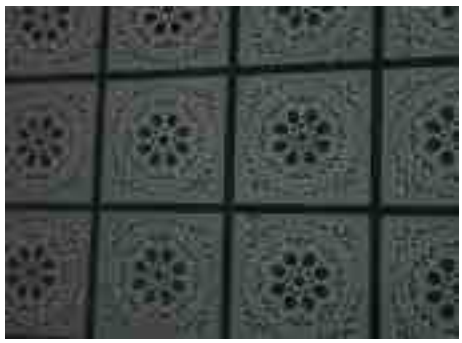
중국

1. 기와
2. 용 형상
3. 계단
4. 기둥
5. 난간
6. 지붕
7. 동물 문양
8. 용 문양
9. 도깨비
10. 주나라

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

중국

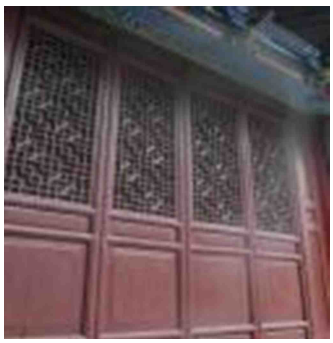
1. 벽
2. 꽃문양
3. 꽃문양
4. 벽
5. 문양
6. 도자기
7. 난간
8. 구름난간
9. 구름기둥
10. 장식



1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

중국

1. 창호
2. 창문
3. 천장
4. 천장 장식
5. 궁궐 장식
6. 궁궐 장식
7. 궁궐 장식
8. 외부 장식
9. 외부 장식
10. 외부 장식



1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

중국

1. 창호 문양
2. 창호 문양
3. 창호 문양
4. 창호 문양
5. 창호 문양
6. 창호 문양
7. 외부 문양
8. 외부 문양
9. 외부 문양
10.외부 문양

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

한국

1. 처마
2. 창호
3. 지붕
4. 장식
5. 장식
6. 장식
7. 벽
8. 기와
9. 기와
10. 기와

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

한국

1. 장식
2. 장식
3. 외부
4. 외부
5. 기와
6. 기와
7. 외부
8. 외부
9. 용 문양
10. 창호 문양

(5) 창호

사람의 얼굴과 같은 것이 건물의 외관이며 입면이다. 그렇기 때문에 건물의 입면은 사람들에게 첫 인상을 주는 요소이며 사람들이 처음 접하는 공간 요소이기도 하다. 건물의 전체 이미지를 다루는 건물의 입면은 미적인 측면에서 무척이나 중요하다. 건물의 이미지에 많은 영향을 미치는 요소 중 하나가 창호라는 것은 많은 사람들이 동의 할 것이다. 창호는 이처럼 건물이미지에 특징을 결정짓는 중요한 요소로서 건물의 스타일을 만든다. 이러한 창호가 차지하는 위치 때문에 현대 한옥에서도 창호는 무척 중요하다. 한옥답게 보이기 위해서 일반적으로 많이 사용하고 있는 것이 전통 창호의 차용인 것이다. 이러한 점에서 창호에 대한 생각을 정리해 볼 필요가 있다. 현대한옥을 한국적으로 보이기 위하여 사용 되는 창호에서 창호의 패턴은 많은 영향을 미친다. 그렇기에 한옥의 현대화에 있어서 창호는 사람들에 많은 주목을 받는다. 하지만 한스타일의 디자인을 할 때 디자이너들이 창호의 패턴에 대한 깊이 있는 지식 없이 그저 단순하게 생각해서 차용하는 것은 어떻게 보면 문제가 있을 수 도 있다.

사람들이 창호에 주목하는 이유는 창호가 한옥의 디자인 원리가 깊은 관계에 있기 때문이다. 예전에 창호는 틈새가 많아 바람이 통하는 창호였다. 그러나 기술이 발달한 현대에 있어서의 창호는 기밀성을 중시하게 되었다. 기밀성이 확보되었을 때 실내의 공기를 보다 쾌적하게 만들기 때문이다. 사람들이 한옥에서 기대하는 것은 편안함과 편리함이다. 한옥에서 살기를 꺼려하는 사람들의 답변 중 에는 한옥이 겨울에 추워서 살기 힘들다고 이야기한다. 이러한 불편함을 해소하기 위하여 기밀성에 대한 연구가 한창이다. 사람들은 창에 기능으로 기밀성을 확보해야한다고 이야기 하고 있는 것이다. 기밀성을 확보하기 위해서는 공사비를 증액해야하는데 창호의 두께도 이중창을 하다 보니 늘어 날 수밖에 없는 현상이다. 창호의 두께가 늘어나는 것은 실내공간에 많은 영향을 미친다. 창호의 기밀성을 확보는 과정에서 이야기되는 문제를 어떻게 해결해야 될 것이냐는 것들이 많이 논란이 된다. 창호의 개발 방향을 설정함에 있어서 창호에 대한 정의를 다시 한 번 내려 볼 필요가 있는 것이다.

교과서적인 이야기지만 창에 대한 개념을 설명하면 다음과 같다. 창은 사람들에게 전망을 선사한다. 창은 내부공간과 외부 공간 사이에 있는 완충공간으로서 공기는 막으면서 빛은 투과시키는 기능을 한다. 창은 사람들에게 미감을 주는 장식적 또는 시각적 기능을 제공한다. 이것이 일반적으로 이야기되는 창에 기능인 것이다.
창은 이 공간에서 저 공간으로 이동하거나 연결하는 역할이 있다. 창은 프레임으로 결정되어 있기 때문에 사람들의 보는 시선을 좌우한다. 건물 바깥에서 창을 통해 내부를 들여 보기도 하지만 안에서 바깥을 내다보게 하는 기능을 갖고 있다. 창은 이러한 점에서 양방향의 조망을 가능하게 한다.

미학적 측면에서 보면 창의 패턴은 중요하며 창의 크기도 중요하다. 창의 재료 역시 중요하다. 물론 이러한 것들은 미학적 측면뿐만 아니라 기능적 측면에서도 거의 유사하게 중요할 것 이다. 어떤 창살 패턴의 창호를 쓸 것인지 어떤 재료의 창호를 써야 할 것 인지 이러한 문제는 한옥의 현대화에 주요 이슈이다. 또 다른 이슈는 전통 창호에 패턴을 그대로 사용할 것인지 변형 또는 재창조해서 사용할지에 대한 것도 이슈가 된다.

(가) 동, 서양 창의 기능

동, 서양의 창의 기능이 차이가 있는가? 라는 질문을 나 스스로 던져 본다. 건물의 개구부로서 통풍이 되고 채광을 하고 조망을 할 수 있게 하며 건물에 조형성을 결정짓는 것으로서 동양과 서양은 별반 차이가 없다. 서양의 스테인드글라스가 외부와의 차단을 고려하여 만들어 졌다면 우리의 한지도 외부와의 시각적 차단을 만들었다는 것이다. 외부공간과의 단절이라는 본질적 기능을 모두 똑같이 충족시키면서도 창을 만드는 제작방법만 달랐던 것이다. 창의 종류를 따져보면 무수히 많은 종류가 있다. 문양을 사용한 다는 점에서 서로 공통점을 갖고 있지만 창호의 차이는 문화적 특성을 보여주는 문양에서 발견할 수 있는 것이다. 결국 동서양의 차이는 문양에서 발견 할 수 있다. 그러나 동서양을 구분 짓는 문양이 요즘 시대에 들어 차이가 없어졌다는 점에 문제가 있다. 산업혁명이라는 사건이 합리성과 근대성 나아가서는 대량성과 경제성을 표방하며 획일화시켰기 때문이다. 어떠한 사람들은 문양을 표현하기 위해서 많은 인력과 경비가 필요하기 때문에 창호에서 사용해 왔던 문양을 부정하는 경향이 있다. 하지만 이러한 경제성의 논리에 의해서 주도되는 이 사회의 문제는 개성화의 문제가 생긴다. 현대사회는 대량생산을 위해 표준화를 최고의 가치로 삼아 온 것이다. 요즘의 창호가 과연 진화된 것이라고 볼 수 있는가? 예전의 창호에는 장인 정신의 숨결이 느껴진다. 그러나 현대의 창호에서는 그런 것들을 발견하기가 어려운 안타까움이 있다. 모든 것을 단순화시키고 약식으로 처리하다 보니 그 깊이가 얕아졌다. 이러한 측면에서 봤을 때 문화의 발전은커녕 문화는 퇴보되고 있는지도 모른다.

물이 투명하면 물고기가 살 수 없다는 흔한 말이 있다. 모든 장식적인 것들을 없애고 단순하게 만든다면 그러한 세상은 삭막하고 획일화되고 재미없는 세상이 될 것이다. 옛날 고유의 스타일을 갖는 창호가 사라지는 것도 시대적인 흐름에 의해 만들어지는 것이여서 그 흐름을 거스를 수는 없을 것이다. 그러나 풍부한 장식이 우리들에게 행복감을 줄 수 있다는 점도 이해하여야 할 것이다. 점차 소울이 없어지는 이 시대에 있어서 예전의 인간에 손길이 느껴지는 창호의 문양이 점차 사라지는 것에 대해서 우리는 깊이 생각해봐야한다. 현대화라는 사명아래 동양과 서양의 창이 모두 동일해지는 것에 대해선 그렇게 많지는 않을 것 같다. 동서양이 갖고 있었던 창호문양의 형태의 차이는 앞으로 우리가 지속 발전 시켜야 할 것 이다. 단적으로 말해 동양과 서양에 있어서의 창의 차이는 그렇게 크진 않다. 단지 상징적 장식적 특성에 의해 만들어지는 문양의 차이가 크게 존재할 뿐이다. 창호의 문양은 문화의 정체성이고 차별성이며 서로 다른 문양의 창은 우리들의 삶을 풍족하게 한다.

한국과 서양의 차이를 이야기한다면 내부에서 외부를 바라보는 방식에서 찾아 볼 수 있다. '창밖 뉴욕'이라는 책을 보면 뉴요커 63인이 바라보는 다채로운 풍경을 소개하고 있다. 이 책에서 창은 꿈 꿀 수 있는 뼈대를 제공한다.

"사람은 하늘이며 나무 정원 보도를 걷는 사람까지 내 창에는 일상의 풍경에 필요한 모든 요소가 담겨 있다. 길 건너 브라운 스톤은 우리 집을 거울에 비춘 듯 거의 똑같이 생겨 마음 놓이는 쾌적한 방실로 허영심을 채워준다" 커트엔드선

"내방 창밖 경치는 뉴욕사람이 누릴 수 있는 아주 전형적인 것이라고 생각한다. 내 창을

통해 타인의 창을 들여다본다. 우리 삶을 거울에 비춰보는 것과도 같다" 데이비드 번

"우리는 도시사람이라 도시의 삶이 꽤 중요하다 그렇지만 나무와 조용한 마당 가을의 빛깔 명절의 불빛 봄의 기색은 계절에 따라 변화하는 경치가 도시의 활기에 편안한 대조를 선사한다. 무엇보다도 빛 그것도 많은 빛이 깃든 풍경이라는 것이 중요하다."
프래드로블리

뉴요커63인이 바라보는 다채로운 풍경은 창을 통해서 보이는 일차원적인 풍경에 가깝다. 그러나 한국의 창에서는 뉴요커가 보는 창의 공통점이 있지만 다른 것이 있음을 보여준다. 창을 통해 우리가 보는 방식은 공간에 깊이감과 중첩성이다. 창밖으로 내다보는 풍경은 다른 창을 개구부를 보여주고 그 개구부를 통해 건물이 보이고 또 그 건물의 개구부를 통해 또 다른 풍경을 보여주는 방식이다. 창을 통해서 바라보는 풍경은 전체를 다 보지 않고 일부분을 보여주고 부분을 보여주는 방식으로 신비로움을 더하는 방식이다. 창의 외부와의 관계는 시각적으로만 끝나지 않고 한지와 같은 재료를 사용하므로 서 외부공간의 청각 세계까지도 관계를 맺고 있는 점은 다른 서양의 창에 대한 이해와 다르다고 볼 수 있다. 결국 창이라는 외관적인 형태는 비슷하다고 볼 수 있을 지라도 풍경에 대한 체험은 동서양이 확연하게 다른 것이다. 이것이 바로 동 서양창의 차이이다.

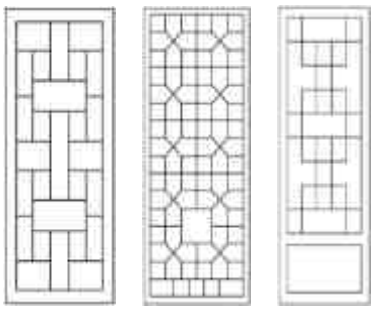
한국전통건축의 입면 (돈암서원_논산)

서양건축의 입면 (샌프란시스코 Grace Cathedral)

(나) 한국 창살의 대표적 특징

① 조형성 : 기능, 상징, 미의 조화/ 여유와 다채로운 변화

한국인의 창호에 대한 감각은 어느 민족보다 예민하였다. 창은 채광을 위한 것만이 아니라, 창살의 구성에서 시원스럽게 바라보는 운치를 추구하였다. 창살 모양에 따라 바라다보는 시각에 변화가 생기며 방마다 창살의 무늬를 다르게 하였던 것은 이런 변화를 즐기려는 정서의 발로였다. 한국의 창호 틀에 있어서 발견되는 공통점은 아무리 복잡하게 전개한 변형일지라도 그 중심부에 살 없는 시원한 공간을 한두 군데 설정하여 여백과 변화의 아름다움을 살려내고 있다.



숫대살 귀갑살 아자살

정온선생고택

유교성향이 강했던 한국의 창살은 기하학적인 패턴을 통해 공, 무를 표현하였으며 이 패턴은 규칙적이면서도 다양한 형태를 보여준다. 서양은 스테인드글라스를 통하여 구체적인 인물중심을 창에 표현하였으며 있음을 표현한다.

윤증고택 사랑채 _ 띠살과 정자살의 문양이 겹치면서 새로운 조형성을 보여준다.

GraceCathedral_ 디테일한 이야기가 풀어있는 서양 창

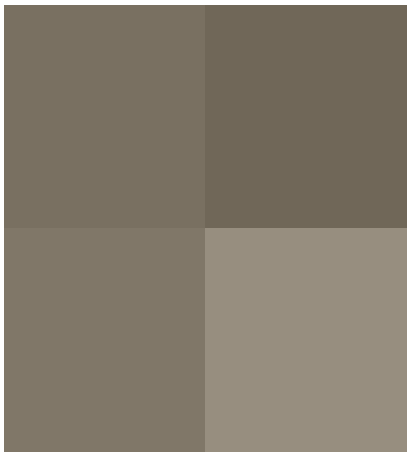
② 상징성 : 구복(求福)으로서의 창살 문양

창호는 흔히 바깥쪽의 여닫이는 띠살로 하는 것이 보통이지만, 안쪽의 미닫이는 '아자살', '완자살', '용자살', '숫대살', '귀갑살' 등의 다양한 무늬의 살이 사용된다. 이러한 살무늬는 천일, 지이, 인삼 등 삼극의 도형적 기호를 기초로 하여 인간의 수복강녕을 표현하는 것으로 해석되고 있다.

한국 전통 창살의 대표적 형태	면의 변형					
		띠살	빗살	숫대살	귀갑살	꽃살
	글자의 차용					
		정자살	용자살	완자살	아자살	귀자살

띠살_ 윤증고택

숫대살_윤증고택



정자살 _ 윤증고택

꽃살_창덕궁

아자살_창덕궁

완자살_창덕궁

③ 자연과의 조화, 내면화

자연의 한 자락에서 자연과의 조화를 이루면서 집을 짓고 살았던 한국인들은 집의 구조도 안을 중심으로 꾸며지고 있다. 중국의 창이 밖에서 창호지를 바르도록 되어 있는데 반하여 한국의 창은 안에서 창호지를 바른다. 방 안은 앉은 사람의 시선으로 집의 방향이 주어지고 방 안을 단장하게 되는 것이다. 그리고 그 방의 주인이 창을 열고 밖을 보든지 문을 열고 나가면, 잘 다녀진 마당이 나오고, 마당의 담 너 머로 멀리 들과 강이 보이며, 후원의 경우에는 언덕과 뒷산으로 이어진다. 대자연과의 조화를 추구하면서 개인의 정서적 공간을 확보하고자 하는 동양인의 이상이 집의 창호 속에서도 그대로 구현되고 있다.

윤증선생고택

다. 연구개발결과

(1) 색채

(가) 한중일 전통색 비교 결과

한국전통표준색은 특히, PB(Purple Blue), P(Purple), RP(Red Purple)계열의 색상군 비율이 높게 나타난다.

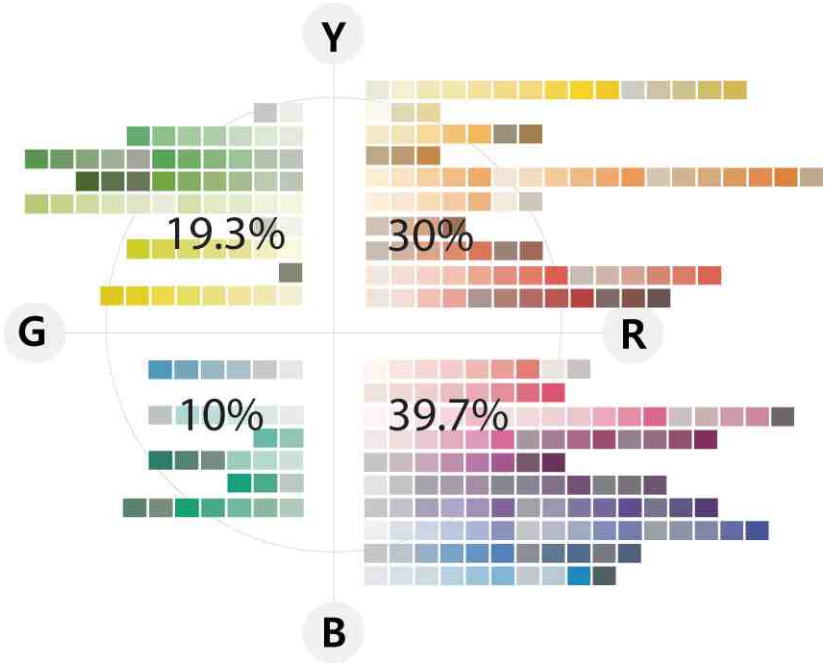
앞장에서 보여준 국립현대미술관의 한국전통표준색 90선을 기반으로 개발한 색채팔레트가 <현대한옥 실내디자인 색채팔레트>[12]이다. 공간의 적용성을 고려해 채도를 낮춘 색상들이 많이 추가된 것을 볼 수 있다. <현대한옥 실내디자인 색채팔레트>와 <한국전통표준색 팔레트>에서 차지하는 색상 계열의 비율은 거의 일치하며, 현대 한옥 실내디자인 색채팔레트에서도 한국 전통색의 색상 비율의 정체성을 잃지 않았음을 확인할 수 있다.[13]

(나) 현대한옥을 위한 실내디자인 색채팔레트

현대한옥을 위한 실내디자인 색채팔레트 300

12) 1992년 국립현대미술관에서 연구 발간한 '한국전통표준색 90선'을 토대로 개발되었다. : 이현수 . 심민경, 현대한옥 실내디자인 색채팔레트 개발에 관한 연구, 디자인융복합학회, 2012.6, 34호

13) 이현수 . 심민경, 현대 한옥의 실내색채 적용을 위한 배색코드 개발, 디자인융복합학회, 2013.8.



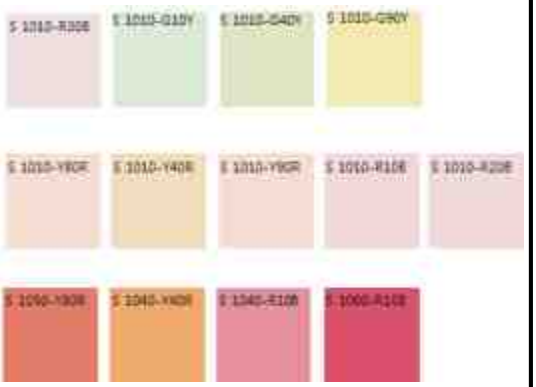
현대 한옥 실내디자인 색채팔레트 300색의 계열별 색상 분포

(다) 현대한옥의 실내디자인 배색

개발된 색채팔레트를 활용하여 배색을 하면, 한국적 색채의 특성을 내재적으로 담을 수 있다는 것이 전통색채의 현대화에 대한 근거이다. 이러한 색채팔레트만 제시하여도 색채의 배색에는 큰 문제가 없다. 그러나 색채 전문가가 아니라면 색채의 배색에 어려움을 느낄 수 있다. 이러한 생각에서 색채팔레트의 실용성을 고려한다면 스타일별 배색코드를 제안하는 것도 큰 의미가 있다. 본 연구에서는 15가지 스타일별(‘격식있는’, ‘고상한’, ‘전통적인’, ‘조화로운’, ‘화려한’, ‘현대적인’, ‘담백한’, ‘정적인’, ‘은은한’, ‘편안한’, ‘자연의’, ‘단아한’, ‘온화한’, ‘맑은’, ‘상쾌한’) 배색코드를 개발하였다. 본서에 담은 배색코드는 하나의 예시로서 참고 이미지로 활용하면 좋다. 제안된 배색코드 외에도 무수히 많은 배색코드가 있을 수 있다.

전통적인 Traditional

예로부터 이어져 내려오는, 규범(전형)으로 간주되는

이 미 지	배색코드
	

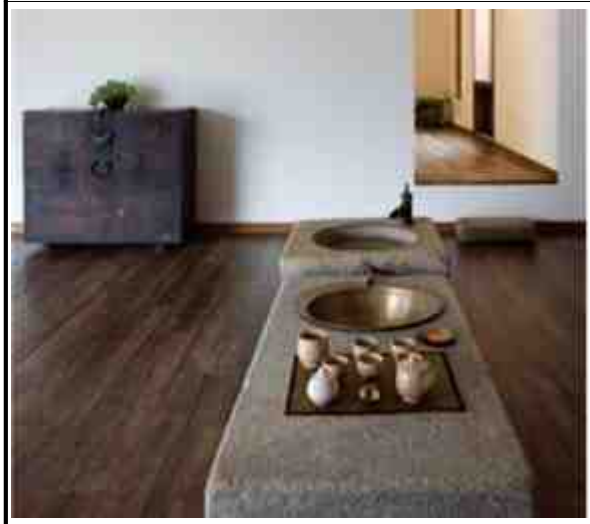
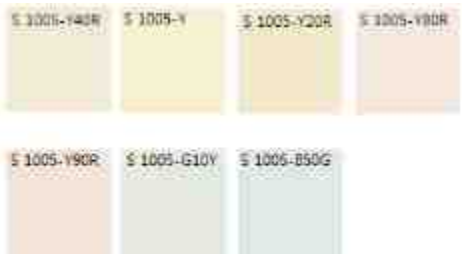
현대적인 Modern

새 유행의, 시류에 맞는, 오늘날의

이 미 지	배색코드

담백한 Plain

1. 욕심이 없고 마음이 깨끗하다
2. 아무 맛이 없이 싱겁다
3. 음식이 느끼하지 않고 산뜻하다

이 미 지	배색코드
	
	

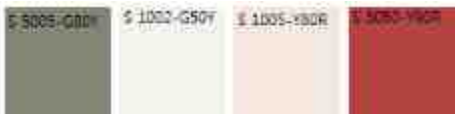
은은한 Subdued

겉으로 뚜렷하게 드러나지 아니하고 어슴푸레하며 흐릿하다

이 미 지	배색코드

격식있는 Formal

틀(을) 차리다. 일정한 격식이나 형식을 갖추다

이 미 지	배색코드
	

고상한 Elegant

1. 품위나 몸가짐이 속되지 아니하고 훌륭한
2. 신분이 높은, 상류층의, 고귀한
3. 품격높은, 우아한, 고급의

이 미 지	배색코드

조화로운 Harmony

서로 잘 어울려 모순됨이나 어긋남이 없음. 어울림

이 미 지	배색코드

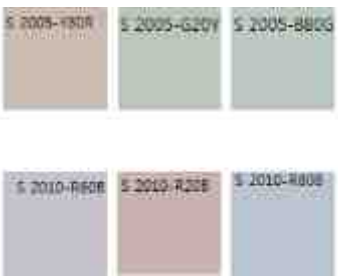
화려한 Gorgeous

환하게 빛나며 곱고 아름다운

이 미 지	배색코드

정적인 Calm

1. 욕심이 없고 마음이 깨끗하다
2. 아무 맛이 없이 싱겁다
3. 음식이 느끼하지 않고 산뜻하다

이 미 지	배색코드
	

편안한 Cozy

긴장을 풀어주는, 안락한

이 미 지	배색코드
	S 1010-B50G S 1010-Y20R S 1010-Y40R S 1010-Y50R
	S 0500-N S 1005-R90B S 1020-R90B
	S 1002-Y50R S 2002-Y50R S 1010-Y90R S 3010-Y90R S 5010-Y90R S 6010-Y90R

자연의 Natural

천연, 자연 그대로의, 가공하지 않은

이 미 지	배색코드
	S 2010-Y80R S 2010-G20Y S 2010-B90G
	S 1010-G10Y S 1010-G40Y S 1010-B70G S 1020-G10Y S 1020-G40Y S 1020-B70G
	S 1010-R70B S 1010-Y S 1010-G90Y S 1010-G40Y

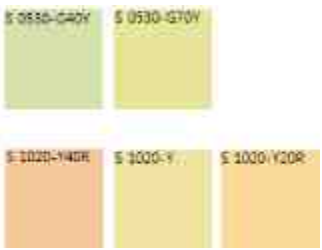
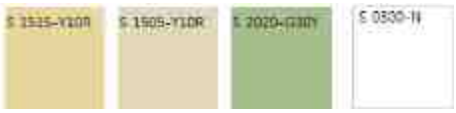
단아한 Graceful

단정하고 아담하다

이 미 지	배색코드

온화한 Mild

1. 날씨가 맑고 따뜻하며 바람이 부드럽다
2. 조용하고 평화롭다

이 미 지	배색코드
	
	

맑은 Pure

1. 잡스럽고 탁한 것이 섞이지 아니하다
2. 구름이나 안개가 끼지 아니하여 햇빛이 밝다

이 미 지	배색코드
	S 0500-N S 1002-B50G S 1020-B50G
	S 1010-G10Y S 1010-G40Y S 1010-B70G
	S 0500-N S 4005-Y20R S 4020-Y20R S 1560-R90B

경쾌한 Cheerfu

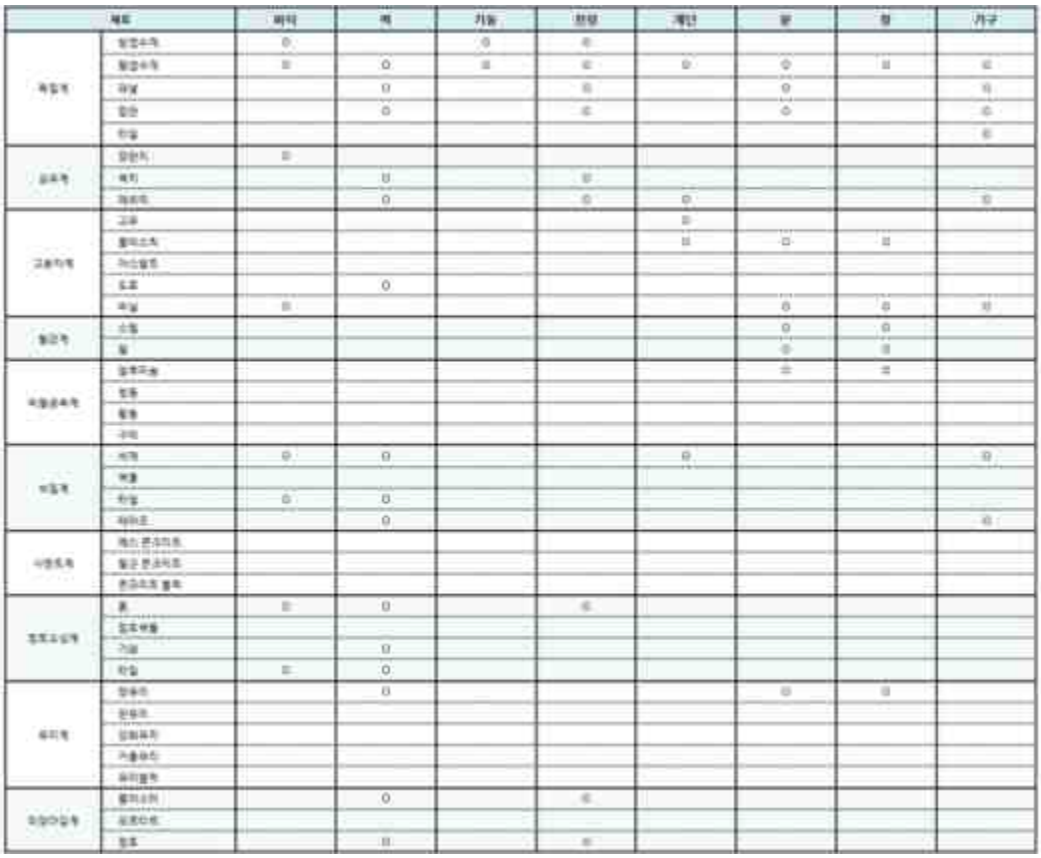
움직임이나 모습, 기분 따위가 가볍고 상쾌하다

이 미 지	배색코드
	S 0300-N S 9000-N S 1050-Y
	S 2040-R60E
	S 1005-Y20R S 1020-Y20R S 1040-Y20R S 1050-Y S 1050-Y40R

(2) 재료

현대적, 전통적 건축적 재료들을 소재별, 건축요소별로 분류하고 재료를 제안한 것이 본 연구의 독창성이다. 인테리어 계획 시 사용 근거가 되는 방향을 제시하였다.

소재 별 분류				
유기질계 재료	목질계 재료		침엽수재, 활엽수재, 패널,합판, 판자 등	
	섬유계 재료		커튼,가구커버, 벽지, 카펫트 등	
	고분자계 재료		고무, 플라스틱, 아스팔트, 도료, 비닐 등	
무기질계 재료	금속계 재료		철강계재료	스틸,철 등
			비철금속계 재료	알루미늄, 청동, 황동, 구리 등
	비금속계 재료		석질계 재료	석재, 인조석 등
			시멘트계 재료	시멘트, 모르터, 콘크리트, 콘크리트제품 등
			점토소성계 재료	흙, 점토벽돌, 기와, 타일, 도자기 등
			유리계 재료	판유리, 유리블록, 유리섬유 등
			미장마감계 재료	플라스터,모르타르. 점토등



건축 요소별 분류

한국, 벽과 바닥에 적용된 목재, 부여롯데리조트

목재가 적용된 공간 사례

목 재	

한국, 한지, 2011 서울리빙디자인페어

한지가 적용된 공간 사례

한지	

한지	

한지	

한지	

한국, 포인트 벽지가 적용된 공간, 부여롯데리조트

포인트 벽지가 적용된 공간 사례

벽지	

벽지	

벽지	

한국, 장판지 마감 바닥, 강회동 하선재, Guga

장판지 바닥마감이 적용된 공간 사례

장판지

회벽 마감이 적용된 공간

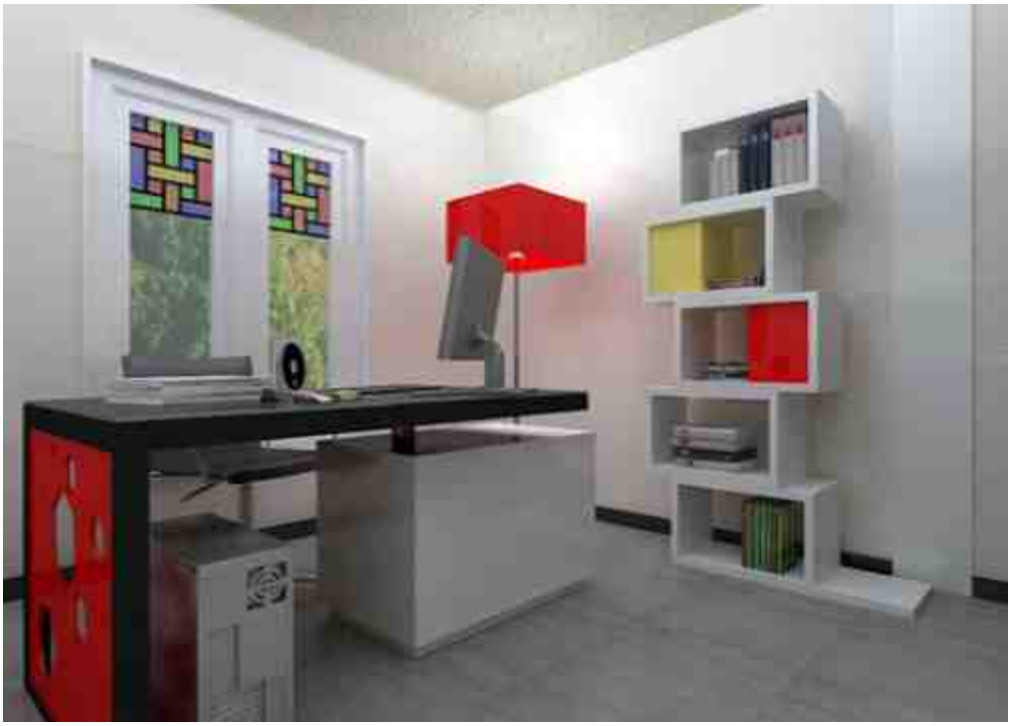
회벽 마감이 적용된 공간 사례

회
벽

VA-180
VB-240
VC-340
VB-200
VC-300
VC-360
VB-220
VC-320
MR-002
MR-020
MR-018
MR-008
MR-007

회벽

TK-313
TK-312
TK-308
TK-307
TK-306
TK-305
TK-304
MR-003
MR-019
MR-016
MR-005
VE-560
VE-560
VE-500
VB-280
VB-260
MR-015
MR-013
MR-010
MR-009
TK-310
TK-345
TK-342
TK-340
TK-338
TK-337
TK-336
TK-335
TK-334
TK-332
TK-331
TK-330
TK-329
TK-326
TK-320
TK-319
MR-017
MR-014
MR-012
MR-011
MR-001



타일 바닥마감이 적용된 공간 사례

한국, 타일 벽마감이 적용된 공간, 다담

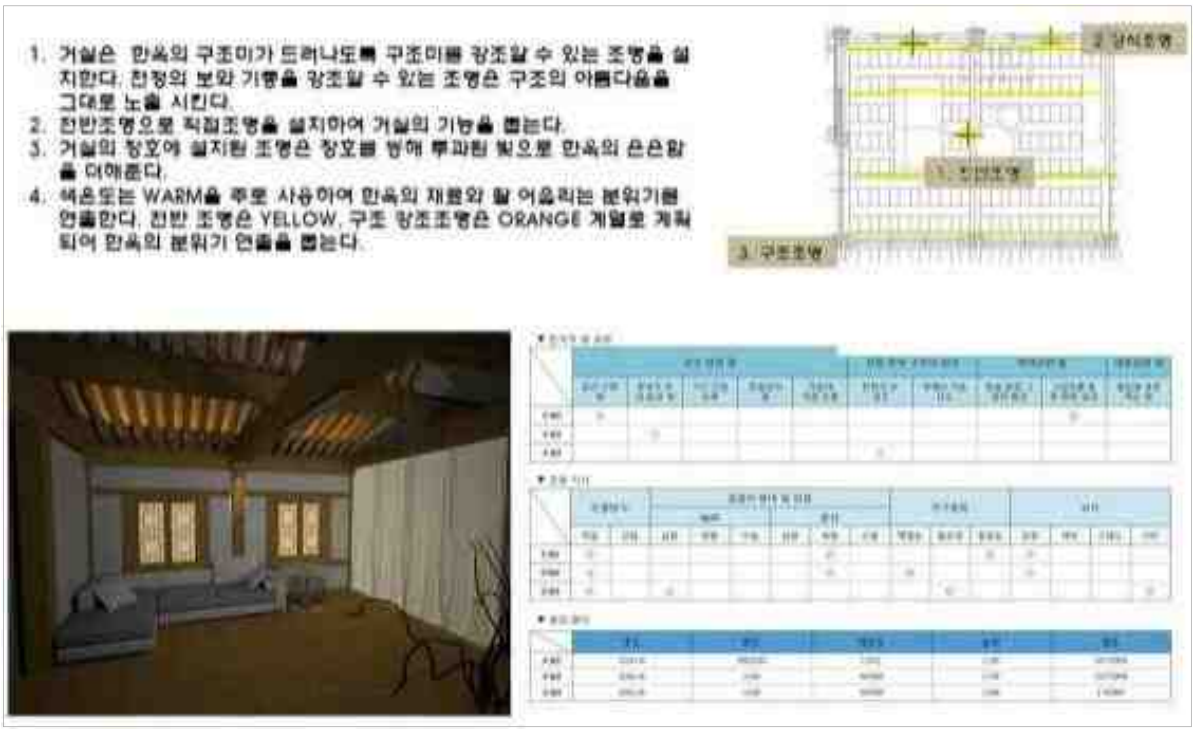
타일 및 기와

타일및기와

(3) 조명 – **시제품 개발**

전통 한옥 빛에 대한 고찰과 현대한옥을 위한 조명 개발 및 공간별 조명 개발은 다음과 같다.

	빛의 종류	한옥에서의 효과
공간 관련 빛	중심영역을 형성하는 빛	공간을 구획하는 간접 조명
	부유하는 빛	창호지 투과효과
	감추는 빛	가구 간접조명
	충첩성의 빛	프레임을 통한 구성을 보여주는 빛
	초점을 형성하는 빛	작업공간 기능조명(점광원)
구조 관련 빛	구조와 통합된 빛	천정의 보 강조
	구조를 보여주는 빛	벽체의 기둥 강조
형태 관련 빛	형태를 생성하는 빛	창살 음영 그림자 형성
	형태를 투영하는 빛	그림자를 통한 회화 효과
재료 관련 빛	질감을 표현하는 빛	나무, 돌 질감표현



거실의 조명 제안과 조명 디자인 매트릭스

(가) MARKET ANALYSIS _ 한옥조명 시장현황

Strength	Weakness
•친환경 소재 •은은한 분위기의 연출 가능	•소재가 목재와 한지로 제한됨 •한정된 전통 문양의 사용 •빛과 컬러 활용에 한계
Opportunities	**Threatness**
•한옥, 한스타일에 대한 관심 증가 •세계적으로 한류에 대한 관심 증가	•중국, 일본과의 문양이 비슷

(나) DESIGN CONCEPT

치유의 빛

Healing lighting

심미적 요소로서의 빛

빛(Lamp)의 확장성

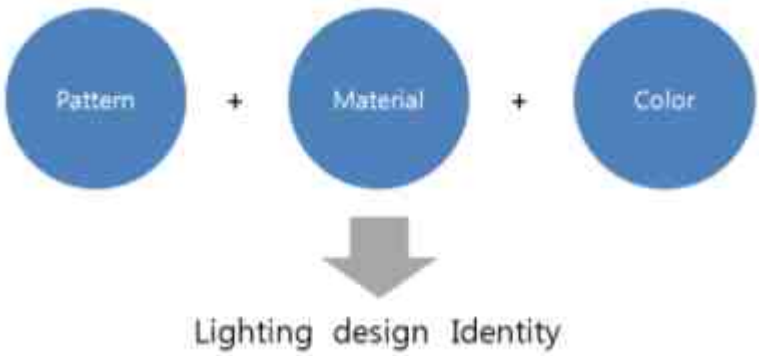
은은하고 담백한 한옥 공간에서의 빛은 자연과 사람의 중간영역을 두어 자연과의 소통을 자연스럽게 하려는 의도가 있다. 직 간접적인 빛의 역할은 어둠을 밝히는 1차원의 개념을 넘어 공간의 중요 요인으로의 '빛'은 **인간의 몸과 마음의 심리적 안정과 편안한** 휴식을 제공 한다.

Healing lighting을 통해 공간으로의 친밀감을 높이고 화합과 소통, 커뮤니케이션 공간을 연출한다.

(다) DESIGN STRATEGY

▷ 한옥의 문양을 재해석하여 다양한 패턴으로 구성하고,
패턴의 아이덴티티를 조명의 조형과 소재, 컬러에 접목한다.

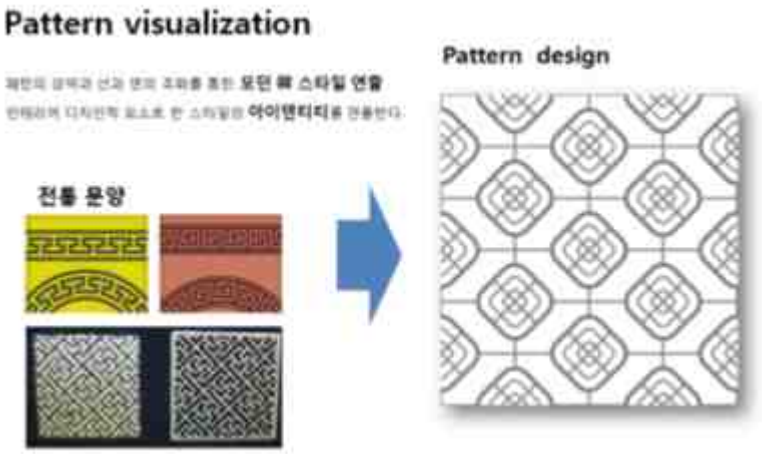
▷ 각 공간별 조명의 디자인을 차별화하고, 통합적 조명디자인으로
한옥 및 현대적 공간의 인테리어와 조화를 이루도록 한다.



차별성	• 전통문양을 현대적으로 리디자인하여 조형에 접목 • 새로운 소재의 활용 • 다양한 공간에 맞는 조형을 개발

(라) LIGHTING DEVELOPMENT

① 디자인 구현과정



② 개발 제품

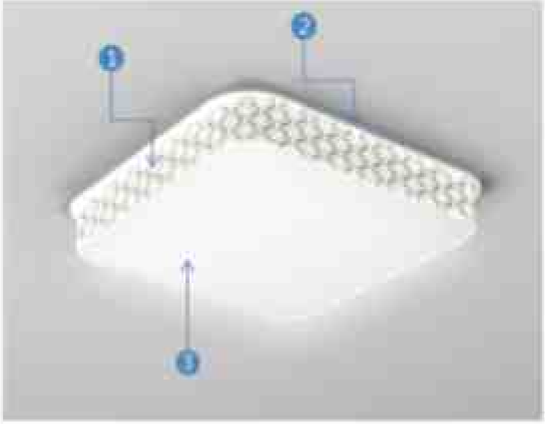
□ 제품내역

□ 공간에 따른 조명 적용(안)

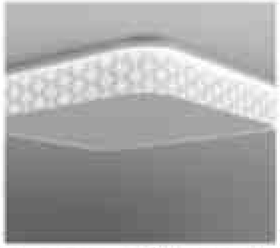
③ 제품별 상세 디자인

Ceiling light / 천장등

Vertual simulation



Detail view



[illegible]

Design specificaion

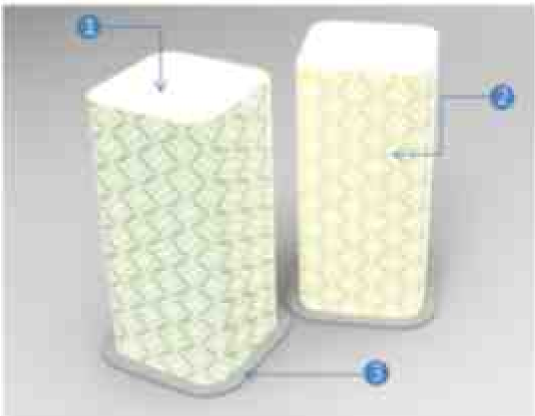
PART	DISCRIPTION	Corlor spec
[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]

Material

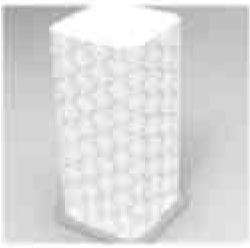
Material name	Design Finishing	Reference image
SUS	[illegible]	
Acrylic	[illegible]	
Acrylic	[illegible]	

Standing light / 스탠드

Vertual simulation



Detail view



[illegible]

Design specificaion

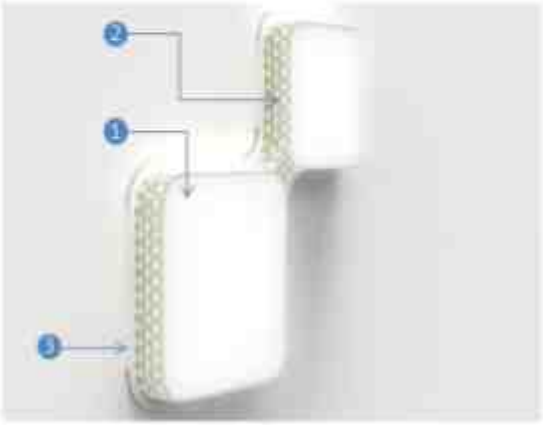
PART	DISCRIPTION	Corlor spec
[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]

Material

Material name	Design Finishing	Reference image
Aluminum	[illegible]	
Acrylic	[illegible]	
Acrylic	[illegible]	

Wall light / 벽부등

Vertual simulation



Detail view

Design specificaion

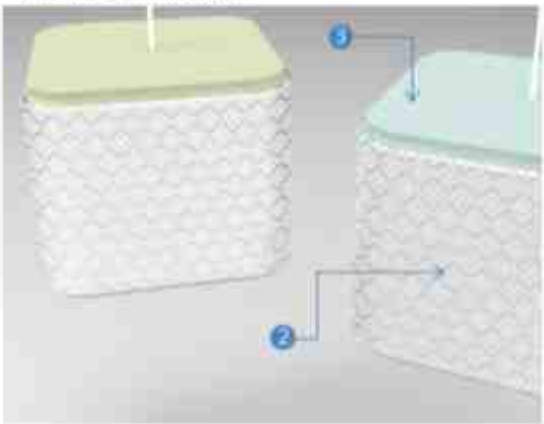
PART	DISCRIPTION	Corter spec
1		
2		
3		

Material

Material name	Design Finishing	Reference image
Aluminum		
Acrylic		
Acrylic		

Pendant light / 팬던트

Vertual simulation



Detail view

Design specificaion

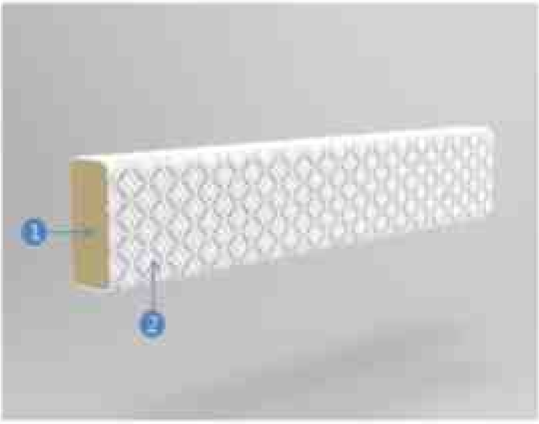
PART	DISCRIPTION	Corter spec
1		
2		
3		

Material

Material name	Design Finishing	Reference image
Aluminum		
Acrylic		
Acrylic		

Bath Wall light

Vertual simulation



Design specificaion

[illegible]	DISCRIPTION	Corlor spec
[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	1. Turn on [illegible] 2. Turn off [illegible] [illegible]	[illegible]

Detail view

[illegible]

Material

Material name	Design Finishing	Reference image
Acrylic	[illegible]	
Acrylic	[illegible]	

④ 디자인 출원 및 시제품 개발

□ 디자인 출원증

출원번호통지서

[illegible]

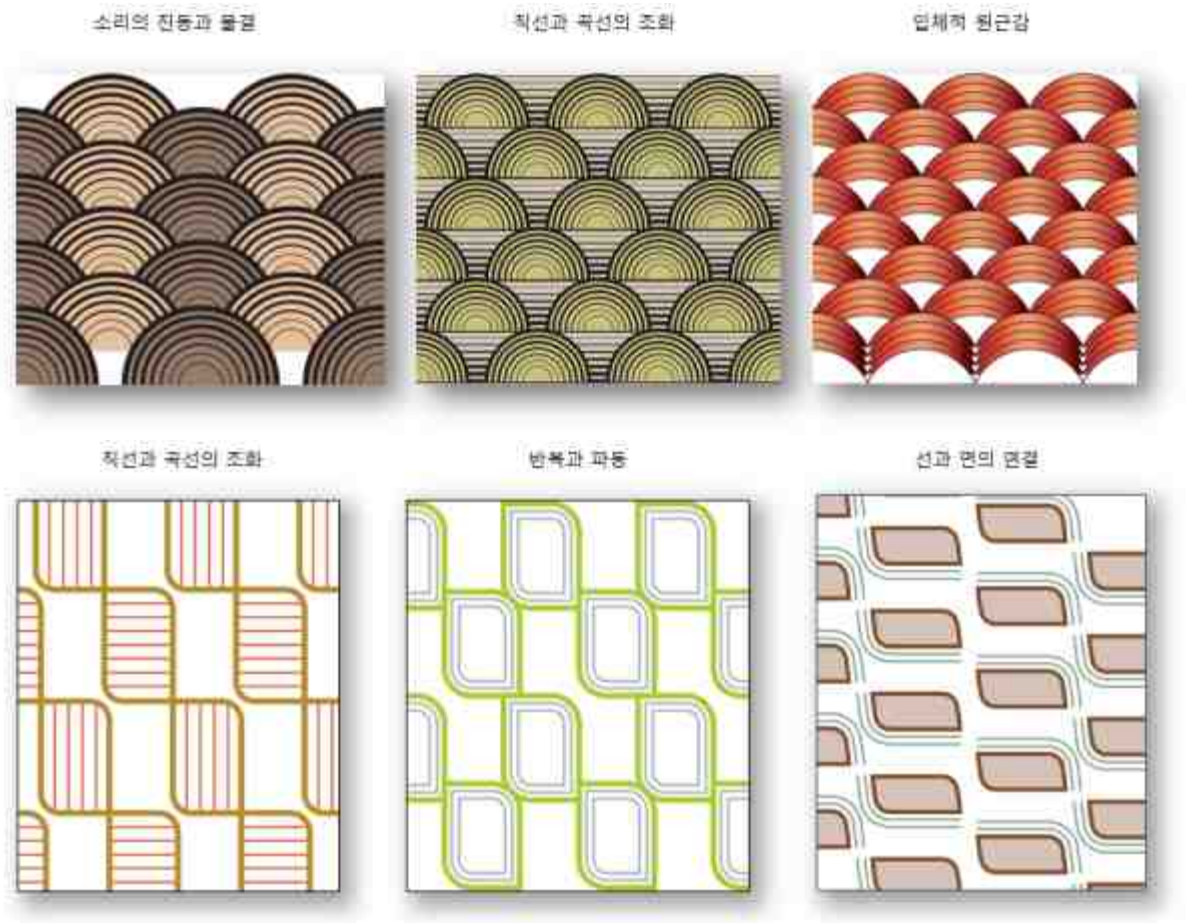
특 허 청 장

[illegible]

[illegible]

(4) 패턴(문양)

한국의 전통적 스타일과 현대적인 스타일의 연구개발을 통한 새로운 패턴(문양)의 개발은 그 활용성이 매우 크다. 디자인 요소 및 건축 요소에 적용이 가능하다.

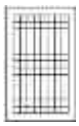
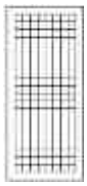
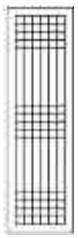
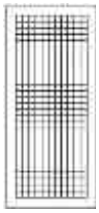
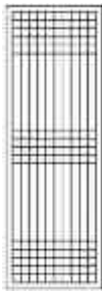
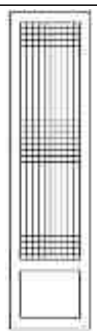
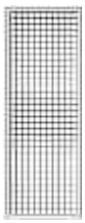
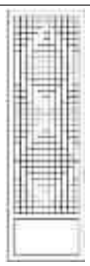
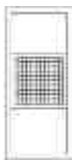
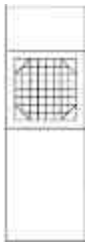
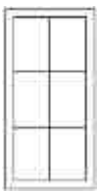
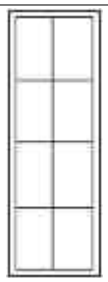
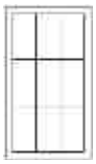
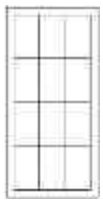
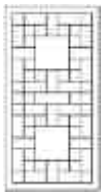
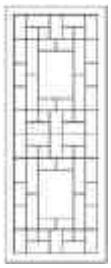
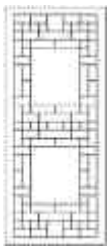
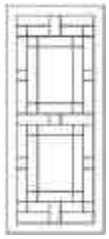
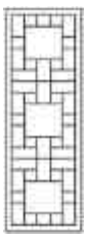
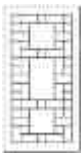
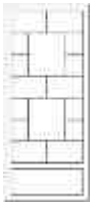
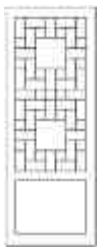
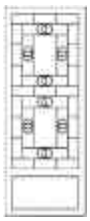


(5) 창호

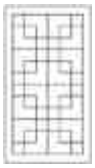
(가) 한국, 중국, 일본의 창호의 비교

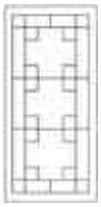
동양과 서양의 창호문양은 확연한 차이가 있어서 쉽게 구분할 수가 있다. 그러나 한국과 중국과 일본은 서로 인접한 국가여서 서로 영향을 주고받으면서 문화가 발전되어 왔다. 그렇기에 이들 사이에 창호에 문양이 서로 유사하기도 하고 구분이 되지 않는 것도 있다. 다시 말해 한국과 중국과 일본의 공통적으로 나타나는 창호문양도 있는 것이다. 그러나 문화와 기후를 달리하는 한국과 중국과 일본의 창호가 똑같다는 것은 논리적인 생각은 아니다. 한국이 문화 정체성을 보다 확실히 하기위해서는 한국 자체의 연구도 필요하겠지만 중국과 일본에 대한 연구를 하는 것이 더 좋을 것이라는 생각을 할 수 있는 것이다. 이러한 것은 마치 남을 통해서 나의 좌표를 아는 것과 같은 이치이다. 한국과 중국과 일본 창호의 차이를 단적으로 이야기하자면 중국은 그림에서 보듯이 화려하고 일본은 단순하다는 점이다. 일반적으로 그 국가의 사이에 한국의 창호가 있음을 알 수가 있다. 생산적인 측면에서 단순화를 했다고 볼 수도 있지만 이처럼 단순화 됐다는 것 은 그만큼 위험하지 않기 때문에 그렇다는 시각도 있다. 중국의 경우에 자객이 많아 그 자객으로부터 보호를 받기 위해서는 더 많은 창살을 표현했다는 것이며 일본의 경우 그만큼 신변의 위협을 받지 않았다고도 볼 수 있는 것이다. 여하튼 이러한 점에 대해서는 명확하게 알 길이 없는 것이 여서 단지 추측만을 해볼 뿐이다. 문양의 경우 어떤 상징성을 생각하며 문양을 해석 하려는 것도 어떻게 보면 억지일 수 있다. 특별한 의미 없이 시각적인 아름다움을 보고 우리가 감동을 받는 것처럼 그저 아름다운 창을 만들려고 했는지도 모른다. 그것을 보고 후세에 사람들이 의미를 부여하고 있는지도 모르겠다. 이러한 시각에서 볼 때 그저 창호의 문양은 상징성을 생각하지 않고 아름다운 감동을 주는 문양으로만 이해를 해도 충분하지 않을까라는 생각을 해본다. 한국과 중국과 일본에 나타나는 문양을 고려하고 중국과 일본에 나타나지 않는 문양 중에서 요즘에 잘 맞는 문양을 사용하면 우리의 한국성을 보여주는 공간을 만드는 전략이 아닐까 생각한다. 단지 그 문양의 상징적의미를 명확히 알지는 모르지만 한, 중, 일의 창호문양 의 공통점과 차이점을 명확하게 구명할 필요가 있다.

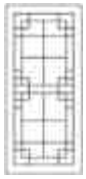
① 한국 창살의 분류체계와 대표적 형태

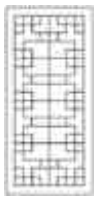
띠살	띠살1	 띠살2	 띠살3	 띠살4	 띠살5	 띠살6	 띠살7
정자살	 정자살1	정자살1	 정자살3	 정자살4	 정자살5		
용자살	용자살1	 용자살2	 용자살3	 용자살4	 용자살5		
아자살	 아자살1	 아자살2	아자살3	 아자살4	 아자살5		
	 아자살6	 아자살7	 아자살8	 아자살9	 아자살10		

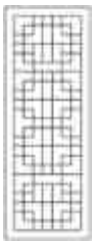
완자살

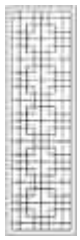

완자살1

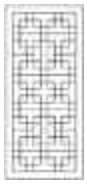

완자살2

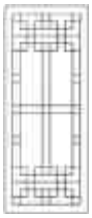

완자살3

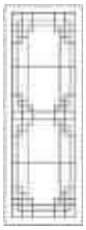

완자살4

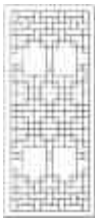

완자살5

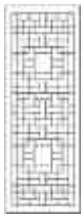

완자살6

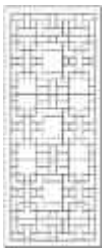

완자살7

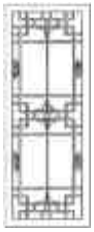

완자살8

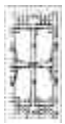

완자살9

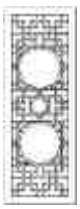

완자살10

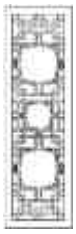

완자살11

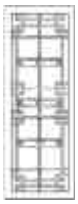

완자살12

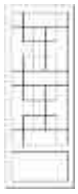

완자살13

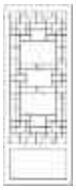

완자살14

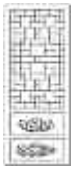

완자살15

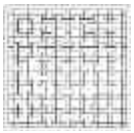

완자살16


완자살17


완자살18


완자살19


완자살20


완자살21

완자살22

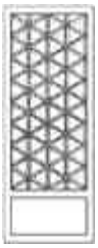
완자살23

귀자살

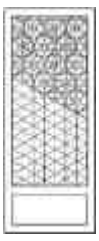
귀자살1

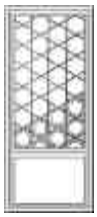
귀자살2

꽃살


꽃살1

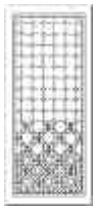
꽃살2


꽃살3


꽃살4

꽃살5

꽃살6

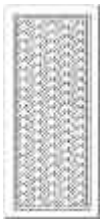

꽃살7

꽃살8

꽃살9

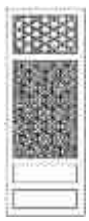
꽃살10

꽃살11

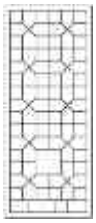
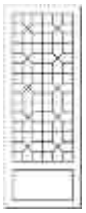
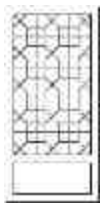
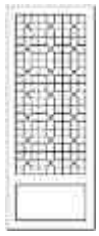
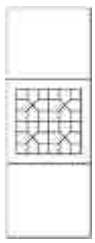
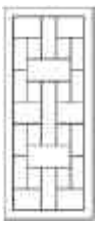
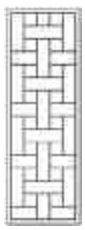
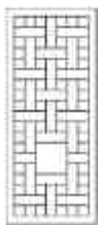
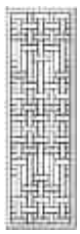
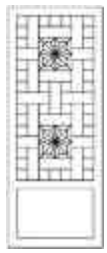
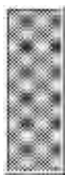
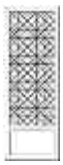
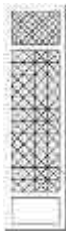

꽃살12

꽃살13

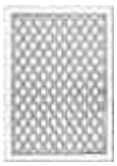
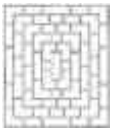
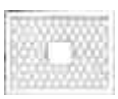
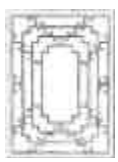
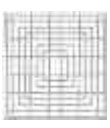
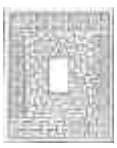
꽃살14

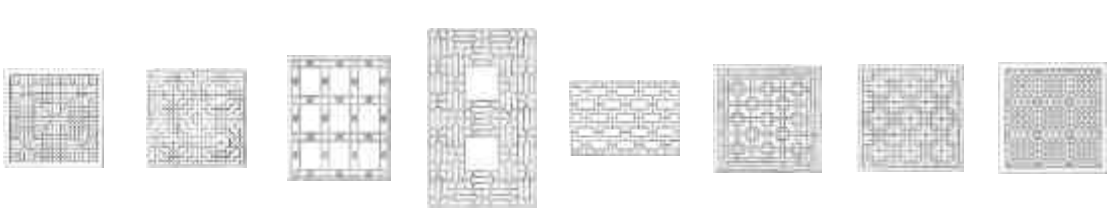
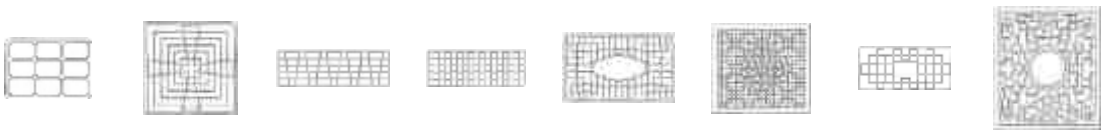
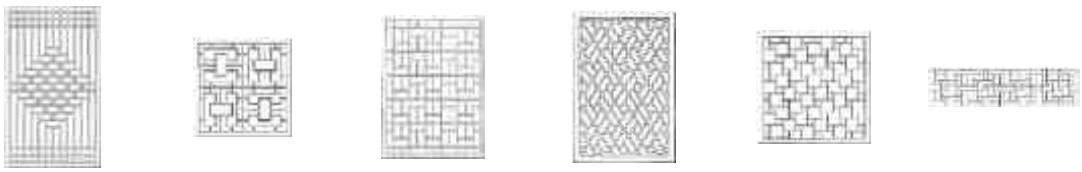
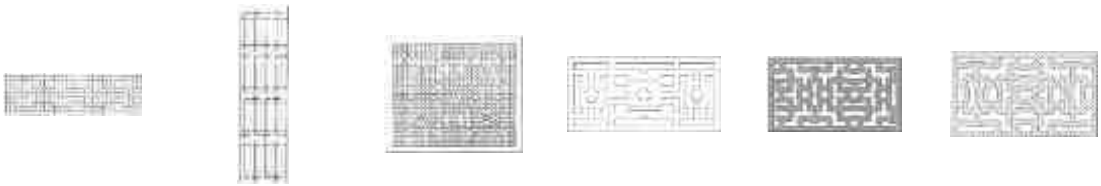
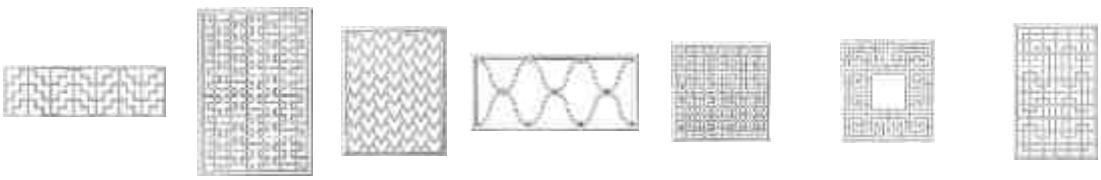

꽃살15

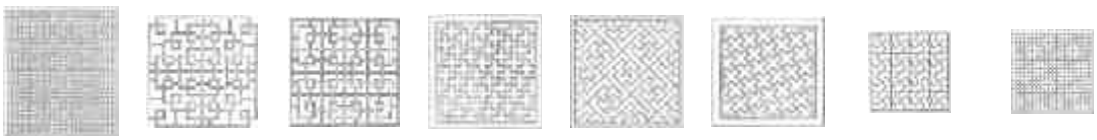
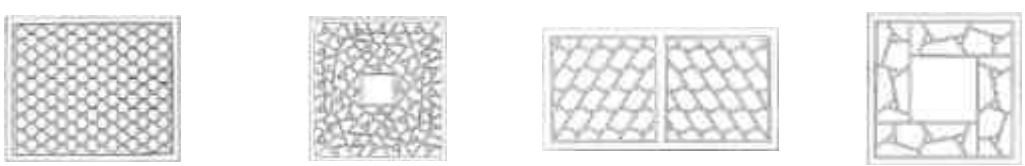
꽃살16

귀갑살						
	귀갑살1	귀갑살2	귀갑살3	귀갑살4	귀갑살5	귀갑살6
숫대살						
	숫대살1	숫대살2	숫대살3	숫대살4	숫대살5	숫대살6
빗살						
	빗살1	빗살2	빗살3	빗살4	빗살5	

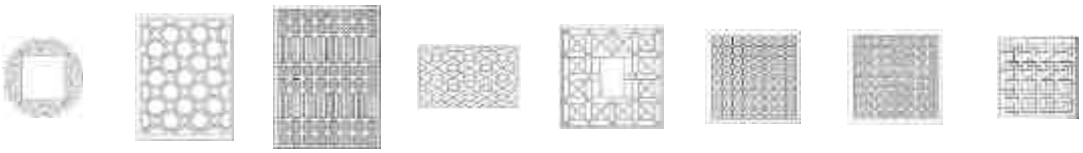
② 중국 창살의 분류체계와 대표적 형태

평행/팔각/육각									
	평행1	팔각1	팔각2	팔각3	육각1	육각2	육각3	육각4	육각5
1초점									
	1초점1	1초점2	1초점3	초점4	1초점5	1초점6	1초점7	1초점8	

2초점/3초점	 2초점1 3초점1 3초점2 3초점3 3초점4
5초점/무초점	 5초점1 5초점2 무초점1 무초점2 무초점3 무초점4 무초점5 무초점6
쐐기	 쐐기1 쐐기2 쐐기3 쐐기4 쐐기5 쐐기6 쐐기7 쐐기8
표출/외부	 표출1 표출2 외부1 외부2 외부3 외부4
내외부/한대	 내외부1 내외부2 내외부3 한대1 한대2 한대3
병렬/대칭/역방향	 병렬1 병렬2 병렬2 대칭1 역방향1 역방향2 역방향3

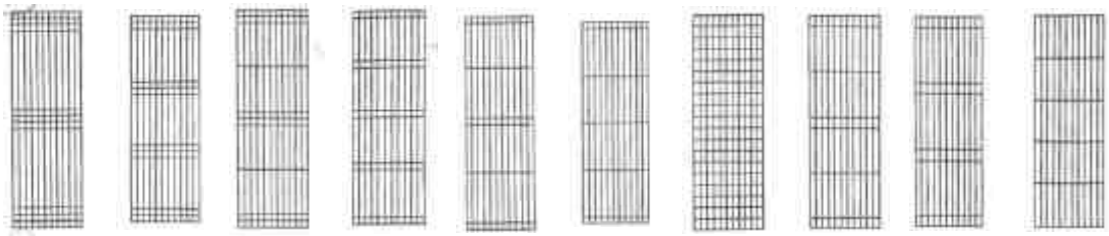
고리/만자	 고리1 고리2 고리3 만자1 만자2 만자3 만자4 만자5
변형/중심	 변형1 변형2 변형3 변형4 중심1 중심2 중심3
전면	 전면1 전면2 전면3
S자	 S자1 S자2 S자3 S자4
U자	 U자1 U자2 U자3 U자4 U자5
비대칭	 비대칭1 비대칭2 비대칭3 비대칭4 비대칭5
대칭	 대칭1 대칭2 대칭3 대칭4 대칭5  대칭6 대칭7 대칭8 대칭9

정곡



정곡1 정곡2 정곡3 정곡4 정곡5 정곡6 정곡7 정곡8

격자

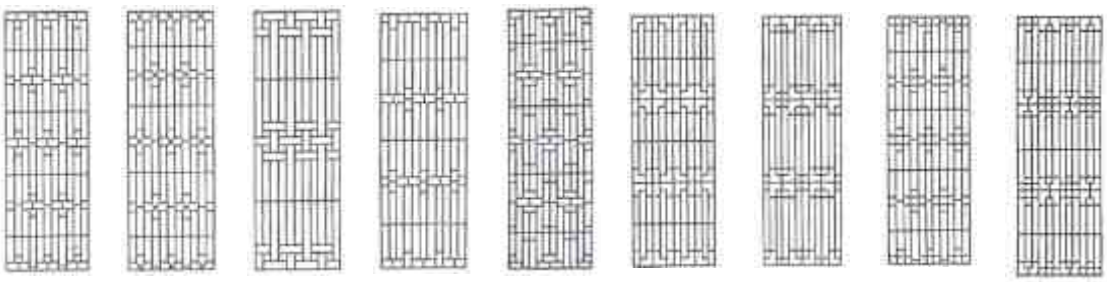


격자1 격자2 격자3 격자4 격자5 격자6 격자7 격자8 격자9 격자10

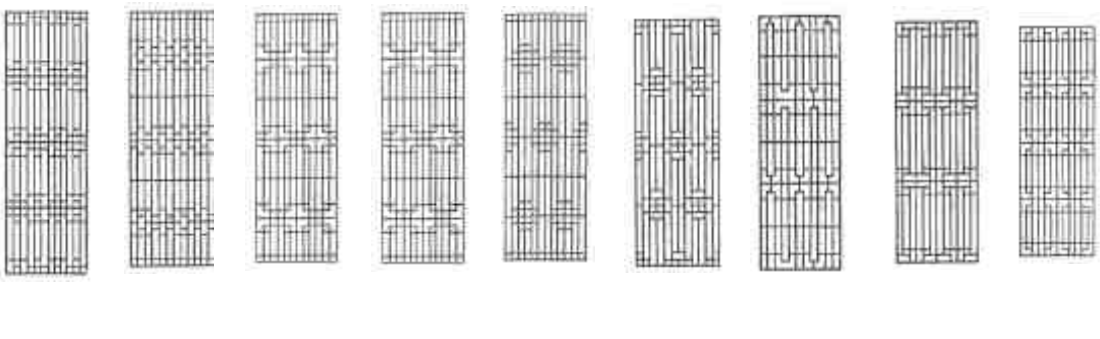
지그재그/지-정

지그재그1 지그재그2 지-정1 지-정2 지-정3

사-꽃

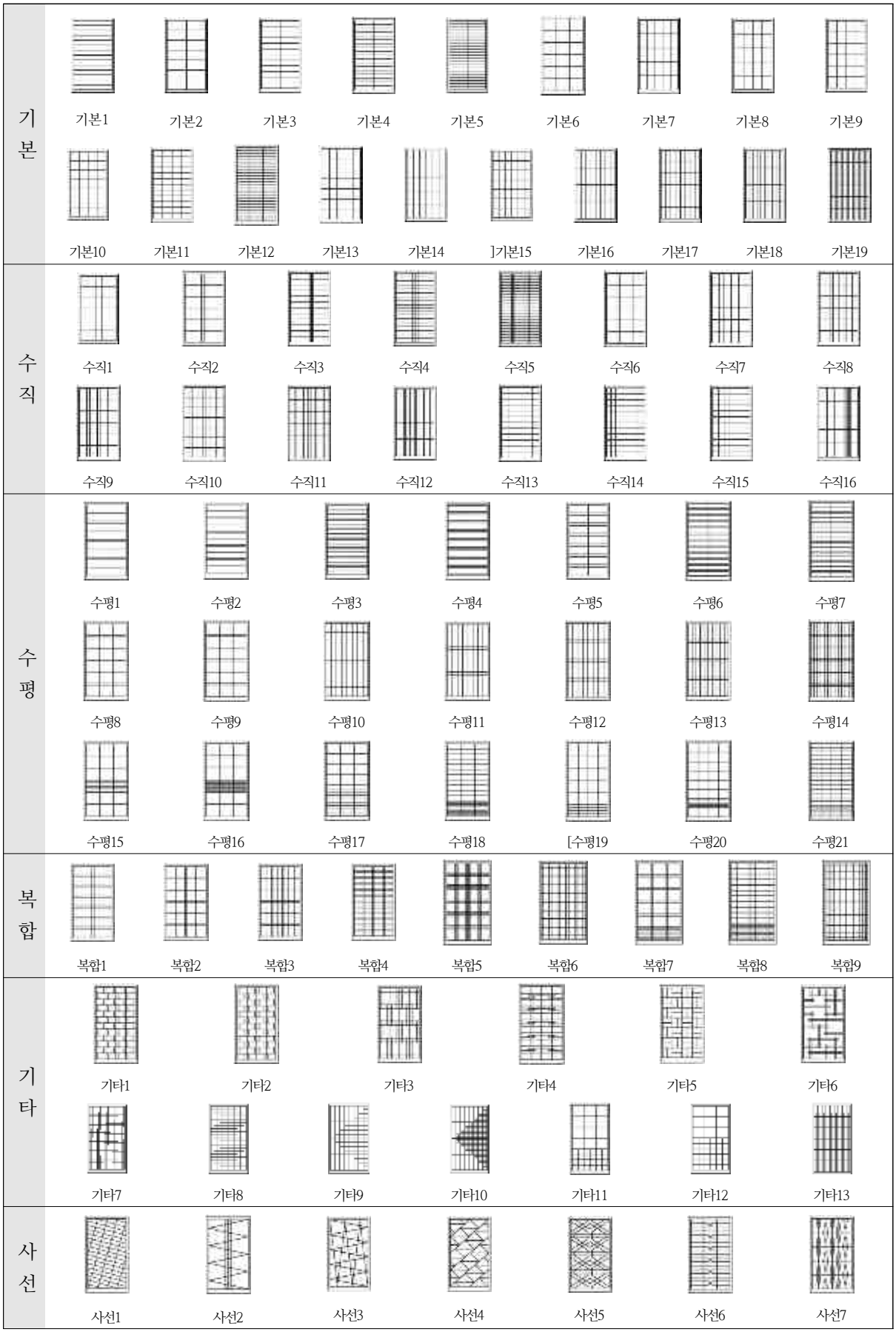


사-꽃1 사-꽃2 사-꽃3 사-꽃4 사-꽃5 사-꽃6 사-꽃7 사-꽃8 사-꽃9



사-꽃10 사-꽃11 사-꽃12 사-꽃13 사-꽃14 사-꽃15 사-꽃16 사-꽃17 사-꽃18

③ 일본 창살의 분류체계와 대표적 형태



창살의 패턴은 실내인테리어에 있어서 한국 전통을 시각적으로 확연하게 보여주는데 크게 기여를 하는데 반해 중국, 일본도 비슷한 창살을 가지고 있기 때문에 한중일 3국의 창살 비교를 통해 한 스타일 분위기의 창살을 찾는데 기본이 되는 연구이다.

한중일 창살은 다음과 같이 비교할 수 있다.

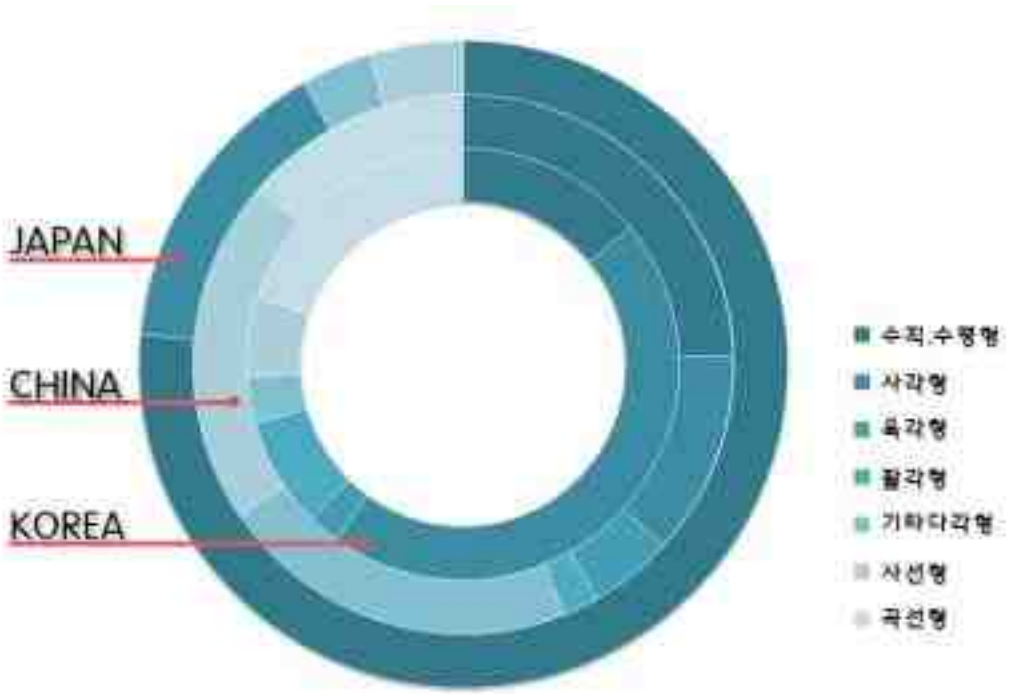
○ 일본은 다른 형태에 비해 수직, 수평 형 빈도가 높음

○ 한국의 사각형은 아자살, 완자살, 숫대살이 대표적 형태이며 중국의 사각형은 한국의 것보다 훨씬 더 복잡한 구성을 보이며 사각형이 조밀함. 일본의 사각형은 그리드를 기본으로 살을 추가, 제거한 형태가 많음

○ 육각형과 팔각형은 한국과 중국에서만 보이는 형태이나 한국도 주거에서는 그리 많이 사용되지 않은 형태로 중국의 것에 비해 크기가 크고 단순하게 사용. 중국은 기본 육각, 팔각에서 복잡, 정교하게 변형된 것이 많음

○ 다각형과 사선 형은 중국의 사례 빈도가 가장 많고 한국은 귀자살과 빗살을 표현하는 과정에서 제한된 형태로 나타남

○ 곡선형 역시 한국과 중국에서만 나타나는데 한국은 꽃살에만 곡선이 사용됨



앞의 표에서 볼 수 있듯 이 수직, 수평 형은 한국과 일본에서만 나타나는데 그리드형의 경우 혼동되기 쉬울 수 있지만 해당되는 형태들을 보면 서로를 구분시켜주는 특징적 요소가 내재되어있다. 전체적인 밀도감과 각 칸의 가로대 세로의 비례가 보이는 차이에서 오는 걸 로 짐작된다.

한국의 사각형은 아자살, 완자살, 숫대살이 대표적인데 수직선과 수평선의 끊어진

부분이 연결되면서 상당히 의도적인 사각형을 연출한다. 한편, 중국의 사각형은 의도적으로 사각형을 구성하는 점에서는 한국의 경우가 같으나, 전체적으로 보았을 때 훨씬 더 복잡한 구성을 이루고 있으며 밀도 역시 조밀하다. 일본의 사각형은 기본적인 그리드를 기본으로 한 상태에서 살대를 추가하거나 제거한 것처럼 보인다.

한국의 숫대살패턴을 적용한 난간

쇼지의 그리드

중국의 그리드

육각형과 팔각형은 한국과 중국에서만 보이는 형태인데, 사실 한국에서는 그리 많이 사용되지 않은 형태이다. 한국은 육각형이나 팔각형만으로, 혹은 사각형과 함께 큼직한 형태로 비교적 단순히 사용되고 있으나 중국은 육각형과 팔각형은 전체적인 틀에서부터 내부모양에 이르기까지 다양한 형태를 보이며, 좀 더 복잡한 구성을 만들어내고 있다.

기타 다각형과 사선형의 경우, 세 나라가 모두 해당되는 예들을 갖고 있지만, 중국의 경우가장 많고 여기에서 한국은 귀자살과 빗살을 표현하는 과정에서 제한된 형태로 나타난다는 점에서 다른 두 나라와 차이를 보인다. 곡선형은 한국과 중국에서만 나타는 현상인데, 한국의 경우 꽃살을 제외한다면 일본과 마찬가지로 문양이 곡선으로 구성된 것은 없는 것으로 보인다. 한국은 꽃살을 만들 때에 곡선형이 나타나므로 진정한 기하학적 차원에서 창살문양에 다양한 곡선을 도입하고 있는 중국과는 확실한 차이가 있다. 중국에는 이러한 곡선형이 원형을 비롯해서 물결 모양이나 끝만 둥근 형태 등 다양한 형태로 나타나지고 있다.

중국 춘추원

일본의 쇼지

(나) 한국 창살의 현대화 적용 방안

전통의 창호문양을 그대로 사용할 것인가? 아니면 현대적으로 재해석해서 사용할 것인가에 대해서는 그동안 지속적으로 고민해왔던 문제일 것이다. 앞으로도 이러한 질문에 대해서 명쾌한 답은 곤란할 것이다. 그러나 이 질문에 대해서 지혜로운 답은 어떤 때

는 전통적인 문양을 사용해서 쓰고 어떤 때는 현대적으로 재해석한 문양을 쓰라는 이야기이다 . 단정적으로 어떤 것이 옳다고는 이야기할 수 없는 것이다. 전통적인 방식의 문양의 경우에는 있는 것을 그대로 쓰는 것이기 때문에 별다른 문제가 없다. 문제가 되는 것은 새롭게 재해석해서 문양을 만드는 것일 것이다. 그렇다면 문양 패턴은 어떻게 만들어야할까? 그동안 옛날 것을 그대로 사용하는 것을 많이 사용하였지만 그것을 현대적으로 재해석해서 사용한 것은 상대적으로 미흡했던 것 같다. 동양의 기하학적인 패턴을 착안해 서양의 스테인드글라스를 융합해서 사용한 프랭크의 작업에서 이 질문에 대한 해결의 실마리를 찾아야할는지 모른다.

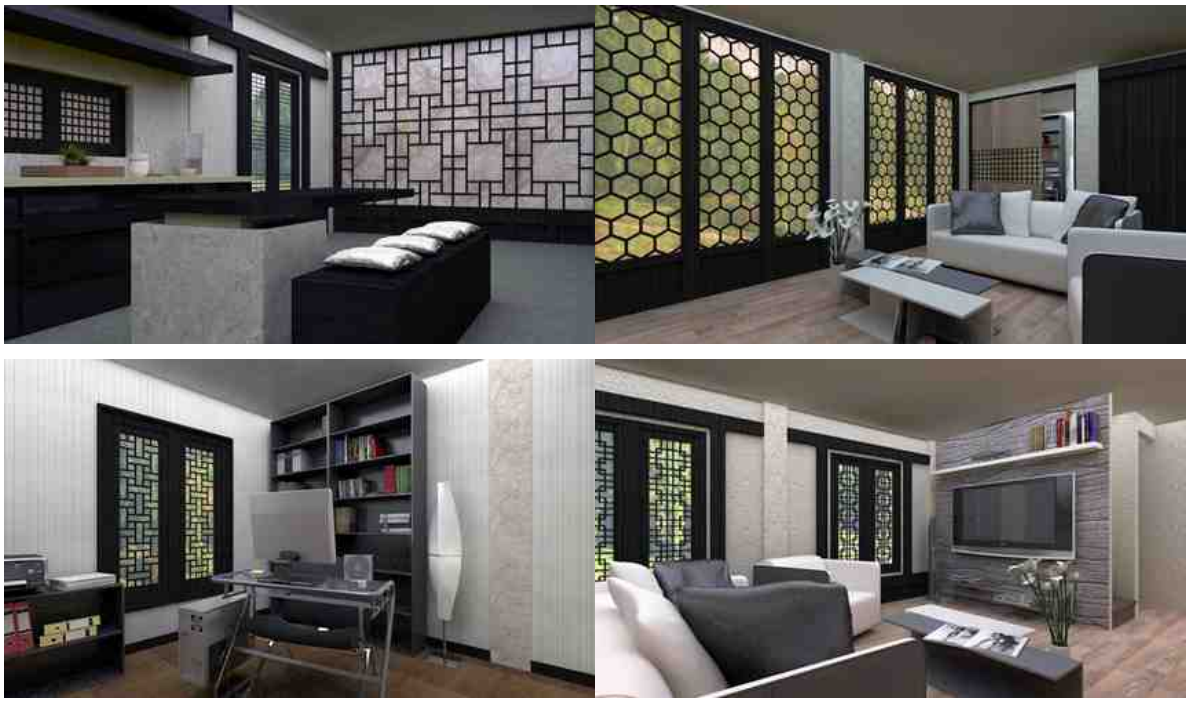
인테리어디자인의 요소로서 창문은 그 창살의 패턴을 현대화하여 한스타일 인테리어디자인에 적용시켜 볼 수 있다. 전통한옥에서 보여준 창호 패턴의 의미와 공간적 특색에 따른 상징성은 창호패턴의 선정에 기준이 된다. 따라서 이를 바탕으로 전통한옥에서 도출된 창호를 현대적인 생활방식과 공간 구성에 대한 요구에 맞춰 현대한옥에 적용할 수 있는 방안으로 재구성하여 디자인 방향을 제안하면 현대 와 과거가 조금 더 자연스럽게 한 공간 안에서 공존할 수 있을 것이다. 그 방법론으로는 첫 번째로 전통의 패턴과 재료를 그대로 적용시키는 것과 두 번째로 재료를 목재, 한지에서 벗어나 금속, 유리 등을 활용하고 그 패턴역시 단순하게 변형시켜 적용시키는 것과 마지막으로는 알루미늄, 스테인드글라스 등을 활용하여 이전의 재료, 패턴에서 주는 느낌에 색채적인 요소를 가미하여 현대화하는 방안을 고려해볼 수 있다.

① 전통의 단순 적용 사례

창호지의 투명도와 창살의 기하문양에 따라 다양성을 나타내고 햇빛의 상태에 따라 다른 색을 띄는 것을 볼 수 있다. 또한 그림자를 통해 기하문양은 더욱 달라지는 효과를 볼 수 있다.

경복궁

정동극장



조선시대 반가에서 자주 볼 수 있던 창살과 한지를 그대로 적용 시킨 시뮬레이션

② 재료와 형태의 현대화

전통적 느낌을 주기위해 한지는 고수 되어야 하는 걸까? 한지는 은은한 멋을 줄 수는 있지만 채광이 유리에 비해 잘되지 않고 수분을 쉽게 흡수하기 때문에 그대로 방치해 두면 벌레나 곰팡이가 생기기 쉬우므로 관리가 힘들어 사람들이 꺼려하는 경향이 있다. 그렇다면 한지가아닌 유리를 사용하면 어떨까? 최근 들어 전통적 느낌을 줄 수 있는 다양한 현대적인 재료들이 많이 생성되고 선택이 가능해짐으로써 굳이 전통 재료들을 사용하지 않아도 전통적인 공간을 표현하는 인테리어가 설계되고 있다.

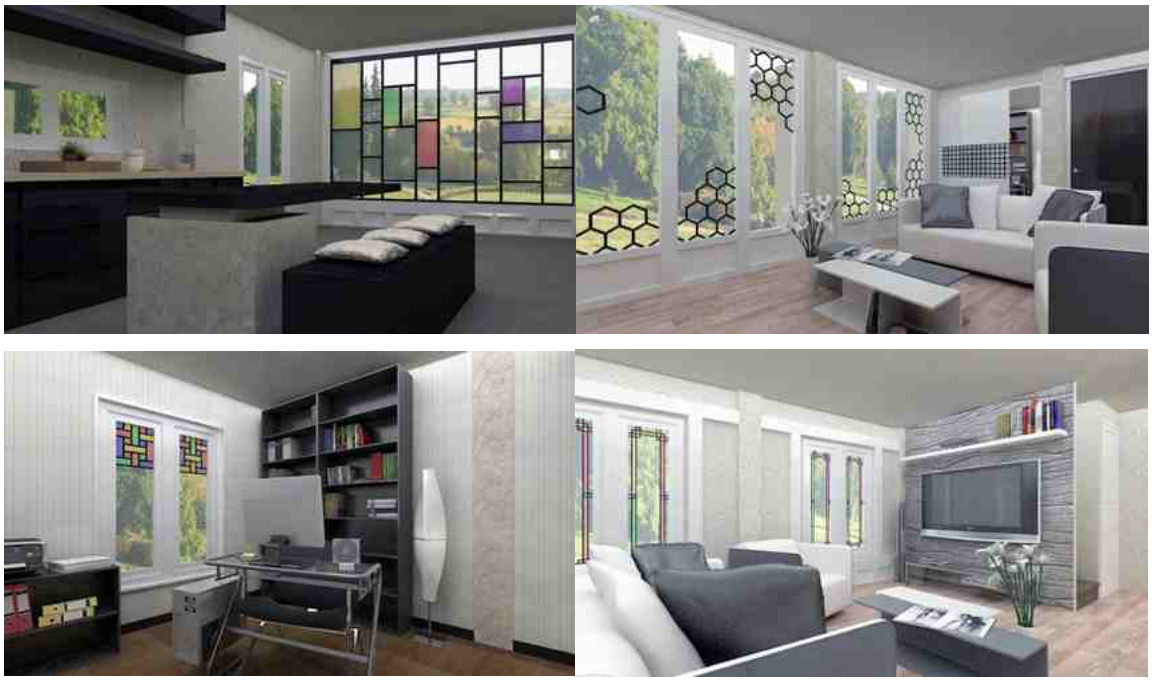
스타벅스 소공동점

glass와 패턴을 단순화 시켜서 적용한 시뮬레이션.

③ 칼라의 사용

한옥은 면과 선으로 구성되어 있다. 흡사 몬드리안의 구성과 같지만 차갑거나 인위적이지 않고 자연스럽게 재미를 줄 수 있다. 재료의 다양화를 창호에 적용시키면 어떤 느낌일까? 프랭크 라이트 로이드는 기하학적 형태와 재료의 솔직한 표현을 통해 장식적 가치를 부여시켰다. 이렇듯 다양한 재료를 사용하여 재료마다의 특징을 창호패턴에 반영하면 조금 더 다양한 디자인 결과물을 낼 수 있을 것이다.

연세대학교 국제캠퍼스



Stained glass와 PVC를 적용시킨 창호 시뮬레이션

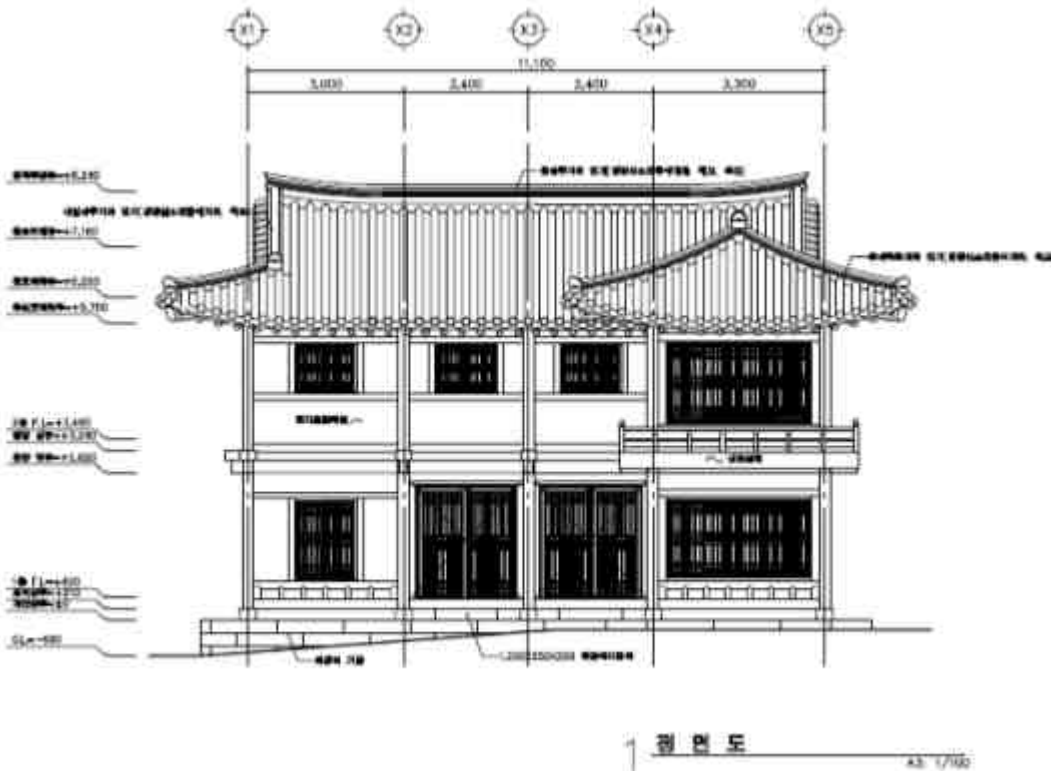
기하학적인 선과 형의 분할로 이루어진 한국 전통 창호는 현대인이 추구하는 심플한 모던함등으로 현대적 감각에 현대적 감각에 잘 어우러질 수 있다. 뿐만 아니라 인간이 정보를 제일 먼저 지각 하는 부분은 시각임을 감안한다면 그 공간에서의 패턴은 공간에 많은 영향을 미치며 그 의미는 장식의 범주를 뛰어 넘어 다양한 가치를 발견할 수 있다. 또한 주거공간에서의 창호는 공간에서 디자인적 요소로서 중요한 역할을 한다. 이러한 관점에서 한국 전통창살의 형태를 현대주택의 실내공간에 도입하면 한스타일의 정체성 확보에 효과적일 수 있다.

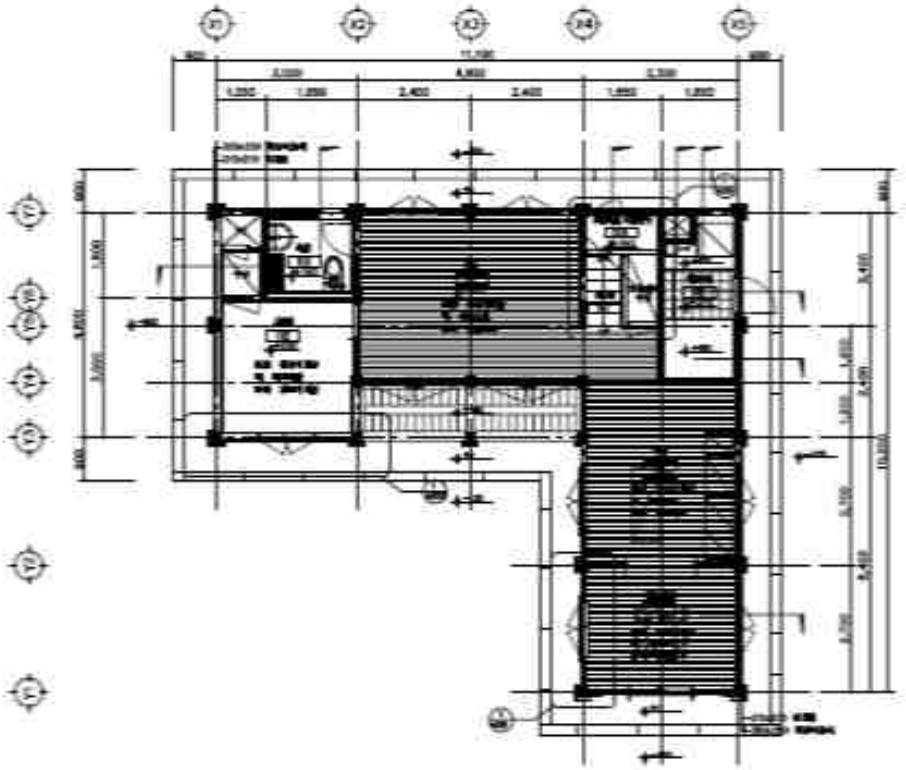
(6) 은평시범한옥

본 연구의 결과를 적용시킨 집이 은평시범한옥이다. 은평시범한옥은 이층집으로서, 팔작지붕의 형태를 띄고 있다. 일층에는 거실, 사랑방, 욕실, 주방, 식당, 다용도실이 있다. 이층평면은 안방, 누마루, 욕실, 방을 포함하고 있다. 이층의 한옥이 드문 가운데 현대화의 방향으로 이층한옥의 가능성을 검토하기 위하여 계획된 집인 것이다. 평면도에서 보듯 한옥 다음을 보여주기 위하여 주안점을 둔 것 중의 하나가 툇마루를 두었음을 알 수 있다. 이층 평면의 한옥의 특성은 아마도 누마루 일 것이다.

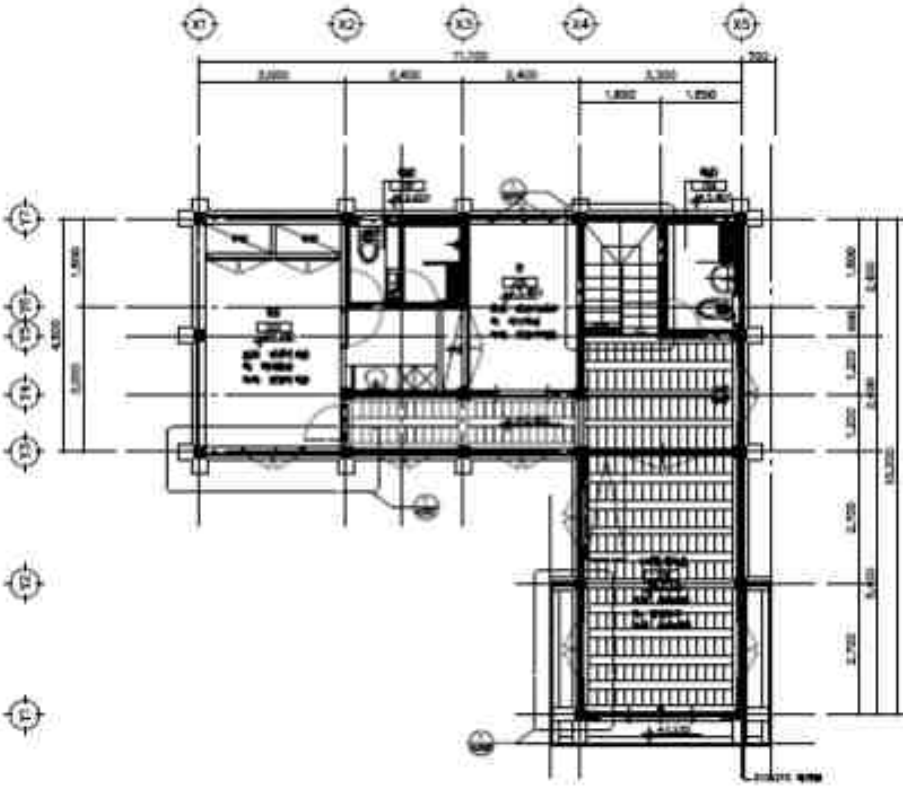
이러한 공간 구성을 갖는 시범한옥을 계획함에 있어 어떤 실내공간을 만들 것이냐를 고민했다. 은평구의 북한산 자락에 세워지는 도심한옥의 특성을 잘 고려해야 한다고 생각했으며 도시에서 사는 사람들의 집에 대한 욕구나 바람이 무엇인지를 생각하여 거주자 중심의 공간을 만들어야 한다고 생각한 것이다. 여하튼 요즘의 현대인이 필요로 하는, 살기에 편안한 주택의 내부공간의 계획이 중요하다고 생각한다. 이를 위해 생각한 디자인 컨셉이 치유공간으로서의 현대 한옥이었다.

(가) 공간구성

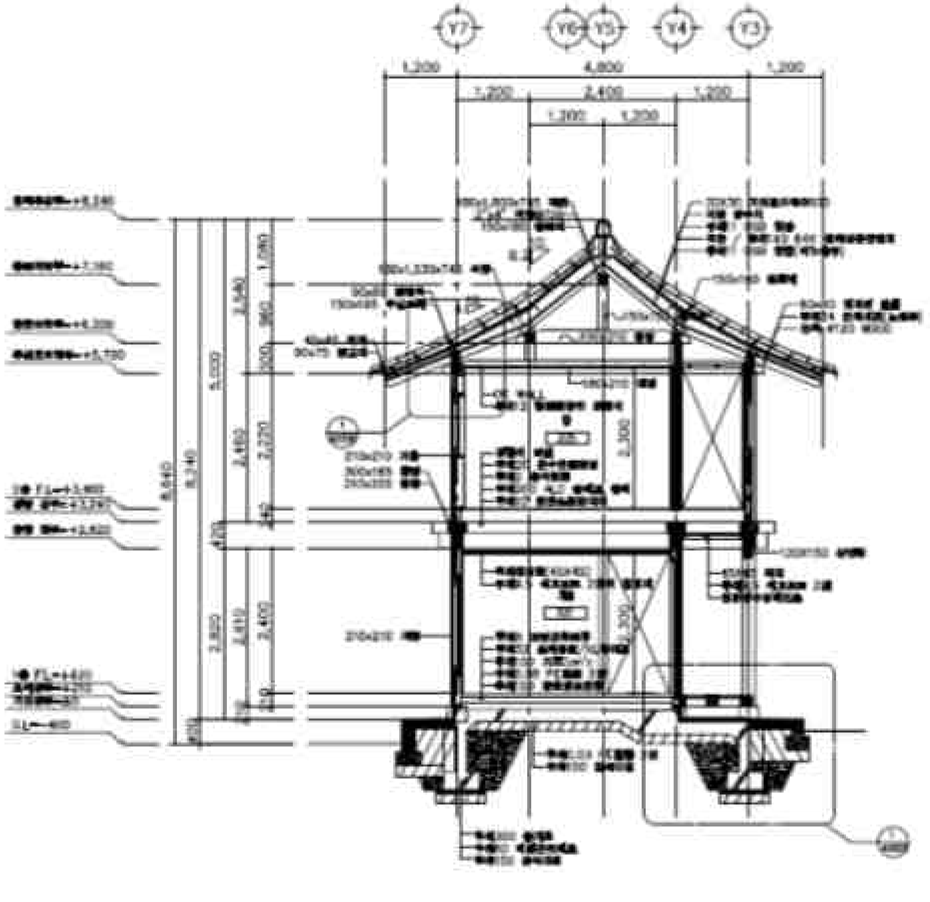




1 1 층 평 면 도

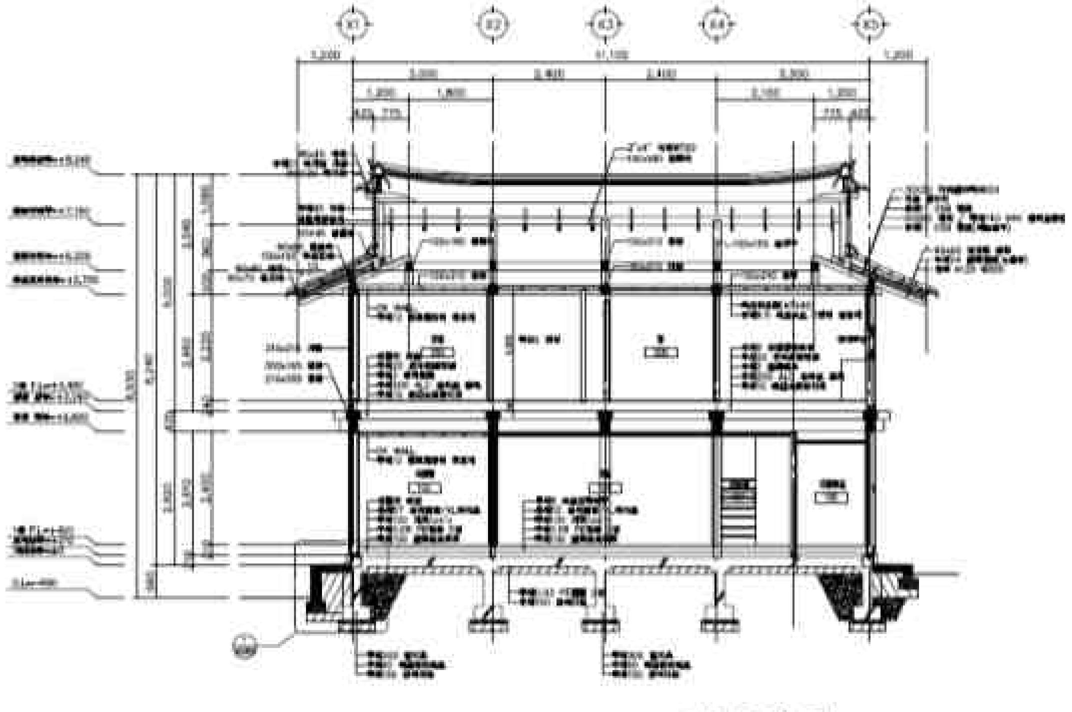


2 2 층 평 면 도



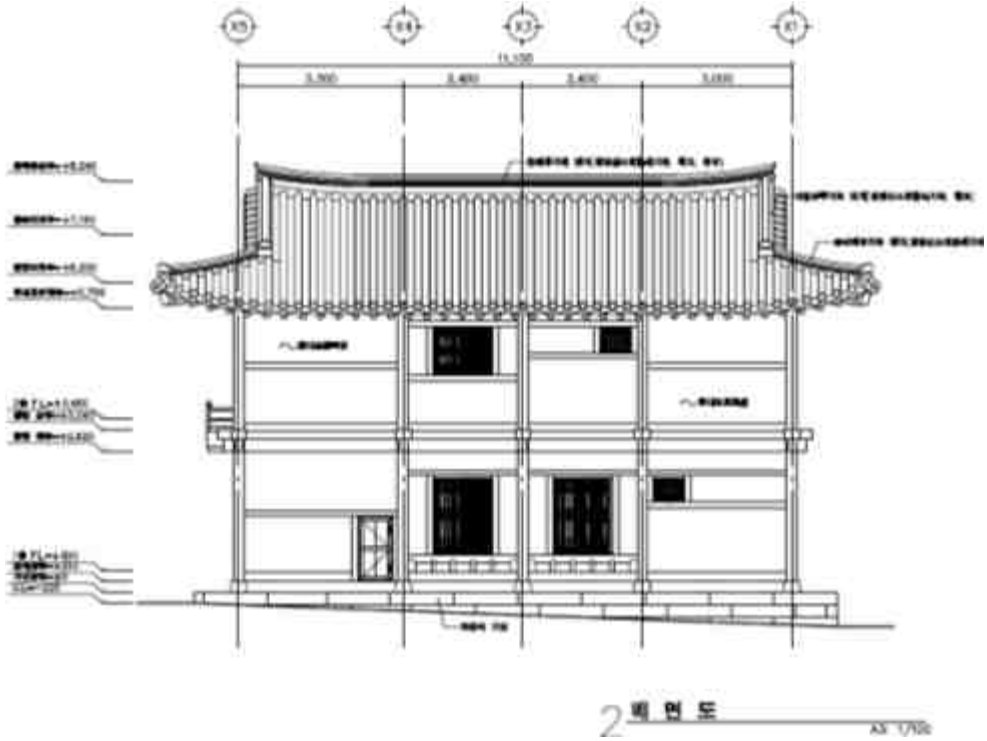
1 종 단 면 도 1

A3: 1/100



2 횡 단 면 도 1

A3: 1/100



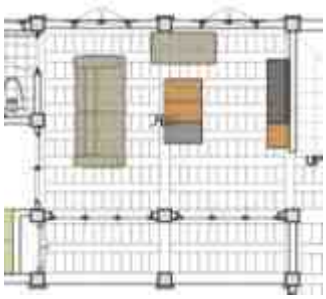
(나) 디자인 개요

은평시범한옥에 설정된 디자인 컨셉은 치유이다. 쉬지 않고 치열한 경쟁 속에서 살 수 밖에 없는 사람들은 다양한 경쟁구도 속에서 직접적으로나 간접적으로나 마음의 상처를 입게 마련이다. 겉으로 봤을 때 아무런 문제가 없는 듯 보이는 사람도 결국 안으로는 문제가 있는 사람들이 많다. 인간의 욕구중 하나는 편안함을 추구한다는 점이다. 결국 한옥을 희망하는 사람들의 주된 욕구는 아마 치유 받고, 쉬고 싶다는 욕망일 것이다. 이러한 점을 고려해 치유의 기능이 있는 실내공간계획을 하여야 한다는 것이 주된 디자인 컨셉이었다. 상징성과 조형성이 뛰어나다고 하여도 실제 현실에서의 생활에서는 사람들은 기능이 떨어지면 다소 불편해 한다. 이러한 차원에서 불편하지 않은 편안함을 주기위한 실내계획에 대해서 많은 고민을 하는 것이다. 그러나 계획된 현대 한옥은 비교적 작은 규모이어서 많은 것들을 배려하는 데에는 여러 가지 한계가 있었다. 여하튼 실내공간이 주는 편안함을 위해 어떤 요소를 써야 좋을지를 다양한 차원에서 검토했던 것이다. 세 번째로, 21세기가 필요로 하는 집은 다양한 소통이 일어나는 집이라고 생각한다. 소통은 사람들간의 관계를 만들어주는 역할을 하며, 공간을 이용한 소통의 기회를 다양하게 많이 줄수록 그만큼 집은 편안하고 가족애가 물씬 풍기는 집이 될 수 있을 것이다. 이러한 디자인 컨셉을 토대로 계획한 공간별 디자인 개념을 설명하면 다음과 같다.

(다) 디자인 특성

① 1층 거실

대청마루의 현대판 공간이 거실이다. 거실을 계획함에 있어서 좌식을 기준으로 할 것이냐, 입식을 기준으로 할 것이냐는 공간별 디자인 가이드라인에서도 이야기 한 바 있지만, 중요한 계획요소이다. 건축계획의 확정된 공간을 수정 없이 인테리어를 한다는 점에서 많은 제약이 따랐지만 실내공간을 연출하는 요소로 중요하게 생각했던 것이 조명기기였다. 거실의 바닥의 재료로서 전통성을 부각시키기 위하여 우물마루를 제안했다. 거실의 실내 디자인 스타일은 담백한 스타일이다. 거실의 예에서 보듯, 실내 계획에서 할 수 있는 부분은 바닥재료라든가 색채 정도가 인테리어 디자인 요소이다. 거실 천정의 구조미를 보여줄 수 없었던 것은 이층 한옥이었기 때문이다.

평면도		조명
		가구

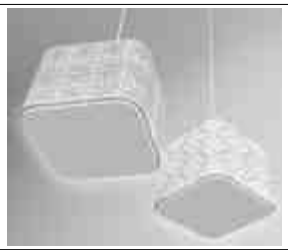
Materials

바닥 : 원목 마루
벽 : 석재 타일, 한지벽지
천장 : 한지 벽지

LOCATION		IMAGE	SPEC	SUPPLIER
천장	거실-메인 천장		전통한지	천양제지/ 최영재대표 063 284 2548
벽면	거실-포인트 벽면		스페셜 패널 - 천연삼베 위 지정옻칠 (국내 옻 사용 최소 6회 이상)	박만순 옻칠공방 / 010 7578 5725
	거실, 복도-메인 벽면		천연 Clay& Hurb 도장재 -TORO TB607	TORO/ 김승일대표 010-4606-0156
바닥	거실, 복도-메인 바닥		우드후로링 -OAK Natural (한식마루패턴깔기)	하농 조르다노/ 박상호대리 010-9257-2642

② 1층 주방

주방의 경우는 전통성으로부터 비교적 자유롭다. 주방의 기능성을 가장 중시하기 때문에 그러한 것이 가능하다고 생각한다. 주방의 인테리어를 함에 있어서 부엌의 분위기는 중요하다. 부엌의 분위기를 연출하는 요소로 조명기기를 생각할 수 있다. 주방에 설치된 조명기기는 현대화된 문양이 새겨진 펜던트 조명이다. 주방가구는 무늬목으로 마감되어 있으며 메인바닥은 타일로 마감했다.

<table>
<tr><td>평면도</td><td> </td><td>조명
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Materials
바닥 : 원목 마루
벽 : 석재 타일, 모자이크 타일
천장 : 한지 벽지</td><td>가구

우드, 친환경페인트,
유리, 기와, 석재,</td></tr>
<tr><td colspan="3"> </td></tr>
</table>

LOCATION		IMAGE	SPEC	SUPPLIER
천장	주방-메인 천장		천연 Clay& Hurb 도장재-TORO TB401	TORO/ 김승일대표 010-4606-0156
벽면	주방-주방가구 마감		무늬목- Walnut Natural	제일모직
	상,하부장 사이벽마감 /Top		인조대리석-레디언스 바하마린넨	
바닥	주방 -메인 바닥		타일- F25360 (지정패턴)	타일웍스/ 이재성부장 010 3240 9468

③ 1층 사랑방(서재 겸용)

1층 사랑방의 천장은 전통한지를 사용하였으며, 바닥은 우드 플로링으로 되어있다. 조명기기는 한지느낌의 아크릴 조명기기가 달려있다. 사랑방의 느낌을 위하여 전통느낌의 가구를 배치했다.

<table>
<tr><td>평면도</td><td colspan="2"> </td><td>Materials
바닥 : 원목 마루
벽 : 한지벽지, 무늬목
천장 : 한지 벽지
가구
 </td></tr>
<tr><td colspan="2">조명

한지와 아크릴</td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="4"> </td></tr>
</table>

LOCATION		IMAGE	SPEC	SUPPLIER
천장	방-메인 천장		전통한지	천양제지/ 최영재대표 063 284 2548
벽면	방-메인 벽면		천연 Clay& Hurb 도장재 -TORO TB607	여명벽지/ 김재영차장 010 8985 8047
바닥	방-메인바닥		우드후로링 -Oak Smoked Brown (300x300) /패턴깔기	선일우드/ 이수형차장 010 3402 7931

④ 2층 안방

이층 안방에는 고급스러운 느낌의 침대를 배치하였으며 새살 문양의 빌트인 가구를 계획했다. 바닥은 목재이며 안방의 포인트를 주기위해 벽면에 무늬목을 사용했다. 숙면을 취할 수 있도록 스탠드 조명이 설치되어 있으며 빌트인 가구 상부에는 간접 조명을 설치했다. 이층 누마루는 자연을 조망 할 수 있는 점을 고려해 창호의 문양패턴을 계획했다. 사람들과의 대화를 고려해 좌식의 가구를 선정했으며 천장과 벽면은 한지를 사용하는 것으로 하였다.

<table>
<tr><td rowspan="4">평면도</td><td rowspan="4"> </td><td>가구</td><td>조명</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Materials</td></tr>
<tr><td colspan="2">바닥 : 한지 장판
벽 : 한지 벽지
천장 : 한지 벽지, 우드 서까래</td></tr>
<tr><td colspan="4"> </td></tr>
</table>

LOCATION		IMAGE	SPEC	SUPPLIER
천장	안방-메인 천장		전통한지	천양제지/ 최영재대표 063 284 2548
벽면	안방-메인 벽면		수제 벽지 -MAYA RONANOFF / MR-LK-1X15	도시상사/ 김문용과장 010-3768-9895
	안방-포인트		무늬목-Walnut Natural	
바닥	안방-메인바닥		우드후로링-Oak Smoked Brown (300x300) /패턴깔기	선일우드/ 이수형차장 010 3402 7931

⑤ 2층 누마루

평면도		**Materials** 바닥 : 원목 마루 벽 : 한지 창호 천장 : 한지 벽지, 우드 서까래
		가구
조명		

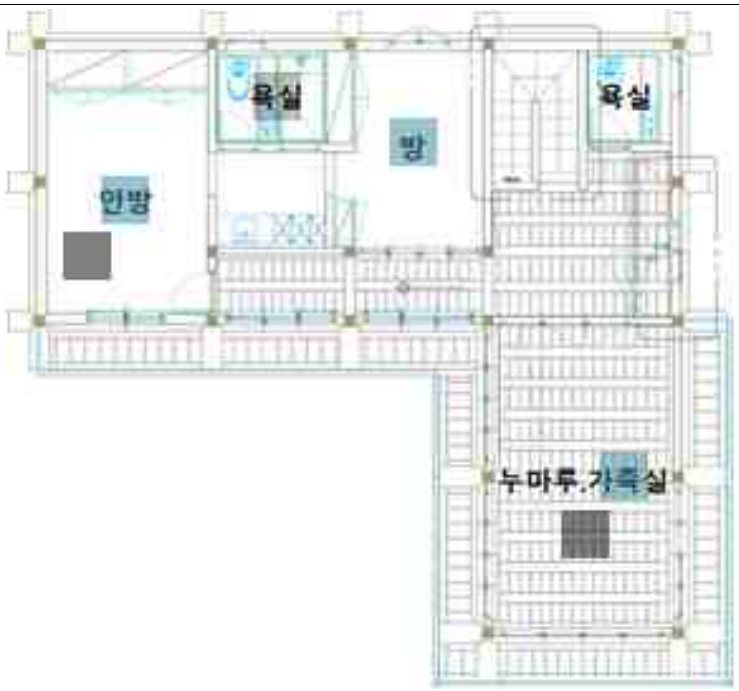
LOCATION		IMAGE	SPEC	SUPPLIER
천장	2층- 메인 천장		전통한지	천양제지/ 최영재대표 063 284 2548
벽면	2층- 메인 벽면		천연 Clay& Hurb 도장재 -TORO TB607	TORO/ 김승일대표 010-4606-0156
바닥	2층 가족실 -메인 바닥		우드후로링-OAK Natural(한식마루패턴깔기	하농 조르다노/박상호대리 010-9257-2642

(라) 조명 계획

1층	조명

사랑방, 거실, 주방, 식당, 다실, 욕실

2층



안방, 방, 누마루, 욕실

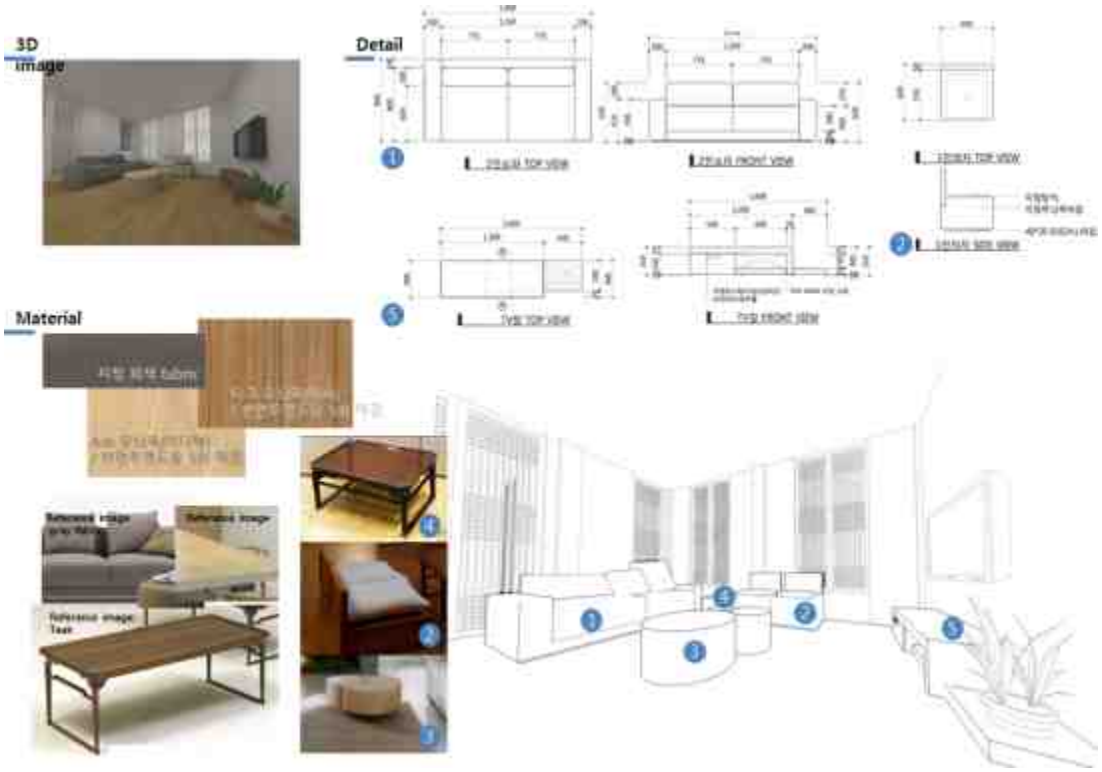
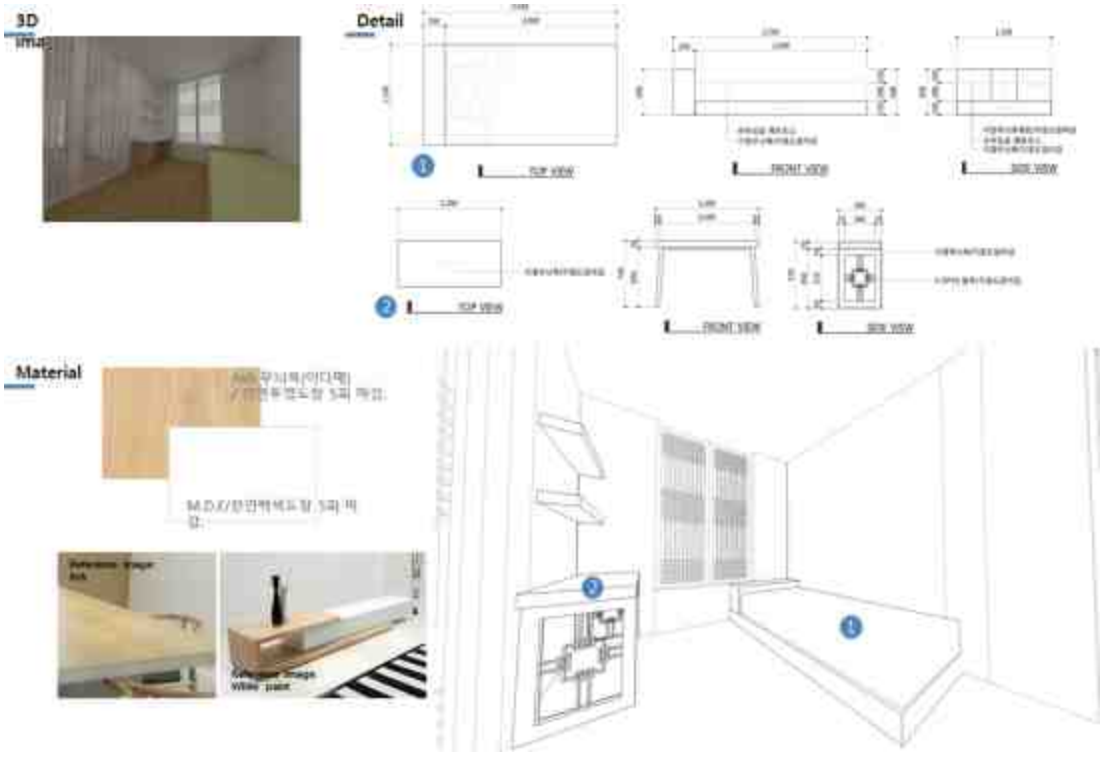
(마) 가구 계획

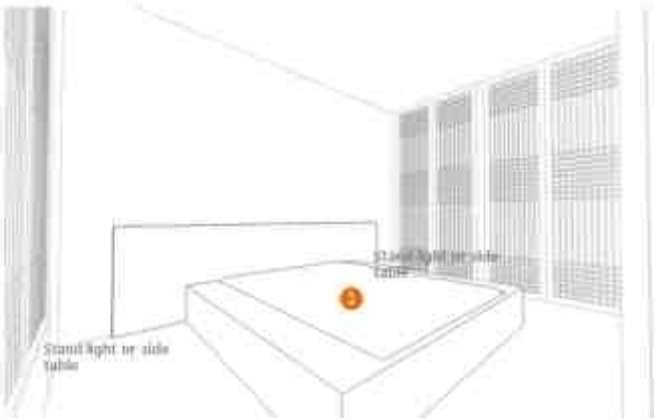
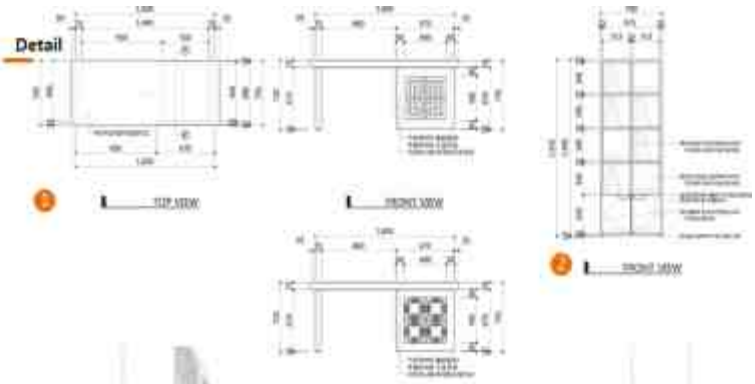
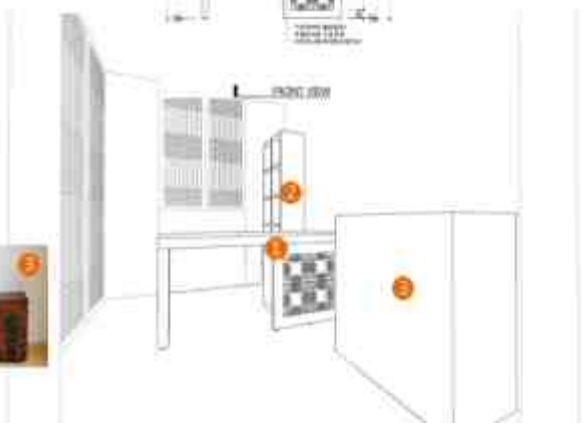
한옥 인테리어에서 가구는 중요한 역할을 한다. 왜냐하면 한옥은 건축마감으로 끝나는 경우가 많기 때문에, 실내 디자인 요소가 생각보다 많지 않기 때문이다. 그래서 다른 공간에 비해 한옥에서의 가구가 인테리어요소로 차지하는 비중은 크다. 실재로 설치할 수 있는 가구를 계획하기는 어렵지만 시범한옥에서 구성되면 좋은 것이라고 생각되는 가구의 예시의 그림을 보여주면 다음과 같다. 여러 가지 가구 중에서 사랑방의 가구와 거실에 놓여지는 가구가 중요하다. 여기에서 보여지는 예시 이외에도 더 많은 가구가 있을 것이다. 한옥에서 가구가 분위기의 연출에 큰 역할을 하므로, 가구 선택에 대해 각별한 노력이 필요할 것이다. 은평시범한옥에서 가구를 선정함에 있어서 주안점은 가능한 한 기존제품을 선택하여 사용하고 특별한 경우에만 가구를 주문제작할 필요가 있다. 빌트인 가구의 문짝에는 전통문양을 사용하면 한옥 분위기를 효과적으로 연출 할 수 있을 것이다.

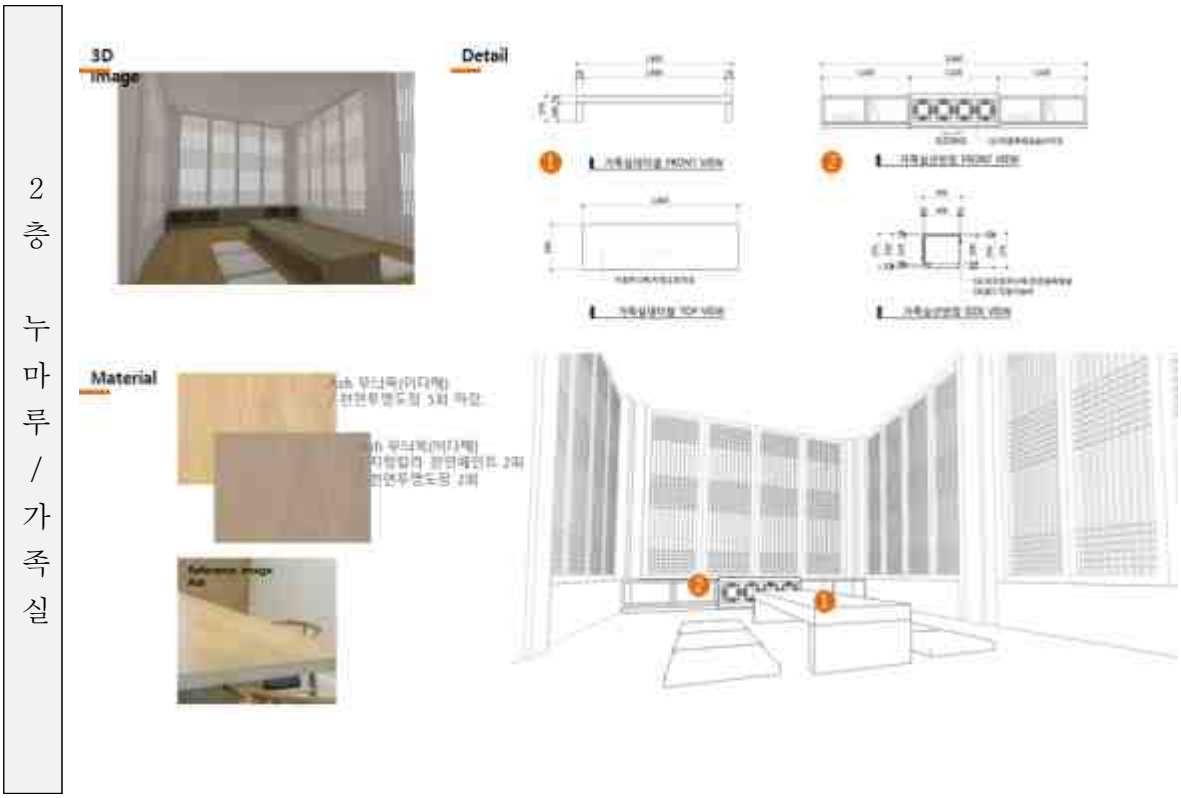
1층

2층

▢ 공간별 가구제안

1층 거실	 3D image Detail Material
1층 사랑방	 3D image Detail Material

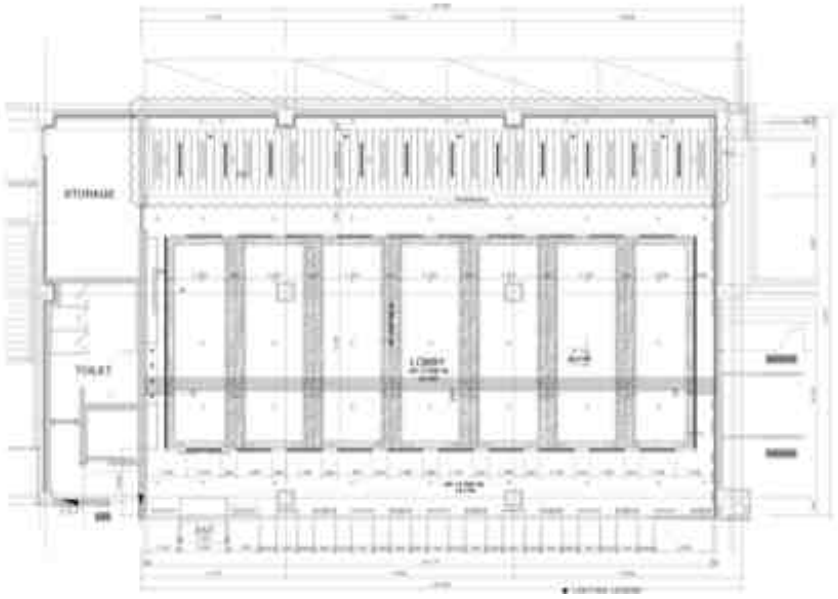
2층 안방	3D Image Detail Material 
2층 서재방	3D Image Detail  Material 



(7) 연세대학교 CRP

(가) 공간구성

연세대학교 캠퍼스 리셉션 포트는 외국 방문 교수를 위한 휴식공간의 개념으로 계획된 공간이다. 외국 교수에게 한국의 문화를 알리기 위해 한스타일의 디자인을 적용하기로 하였다. 공간은 크게 회의를 할 수 있는 포멀한 공간과 자유롭게 쉴 수 있는 공간을 계획했다. 관리자가 없이 누구나 자유롭게 사용할 수 있는 공간을 구성하는 것을 원칙으로 삼았다. CRP의 공간은 벽으로 공간구획이 없는 원룸형태의 공간으로서, 면적은 200여평이다. CRP공간으로 계획된 공간의 도면을 보여주면 다음과 같다.



(나) 디자인 개요

실내공간에 전통한옥의 디자인 특성을 반영하기는 매우 어려운 측면이 있다. 그럼에도 불구하고 외부디자인의 특성을 실내공간에 반영하려는 노력을 많이 했다. CRP 공간에 투사된 한국적 전통디자인의 원리는 중첩성에 있다. 그리고 하나의 패턴을 개발해서 여러 요소에 적용하려는 것이 CRP의 기본디자인 개념이다. 공간의 중첩성을 만들기 위해 책장을 활용하기로 하였으며, 디자인 패턴은 창호와 바닥에 활용하는 것으로 했다. 전통한옥에서 나타나는 서까래와 한지의 느낌도 적극 반영하려고 했던 디자인이다.

(다) 디자인 특성

① 책장

책장을 여러 개의 열로 배열하여 공간의 중첩성을 유도하고 있다. 책장은 개방된 공간과 막힌 공간을 모두 둠으로써 중첩성의 효과를 연출했다. 여러 개의 열로 배열된 책장에는 개구부가 있기 때문에 한쪽 끝에서 다른 쪽 끝을 볼 수 있게 한 점이 중첩성을 반영했다고 볼 수 있는 것이다. 책장의 공간 구획은 한국의 전통문양을 토대로 개발한 것이다.

② CRP의 창측 공간계획

CRP의 평면은 삼면이 벽으로 되어있고, 한면이 유리로 되어있다. 이중에서 유리를 통해 보여지는 실내가 없게 하기 위해서 블라인드를 도입하기로 하였다. 블라인드 뒤에는 스크린의 역할을 하는 구조물을 두기로 하는 것이다. 결국 이것도 유리-블라인드-장식구조물의 켜를 만드는데 이것 역시 중첩성을 보여주기 위한 연출이었던 것이다. 장식 구조물에 사용된 패턴도 책장에 사용된 패턴과 유사한 것이다. 이러한 패턴은 다시 변형되어 바닥의 카페트에도 활용이 되었다.

③ CRP의 천장 공간계획

CRP의 천장은 서까래와 아크릴한지로 되어있다. 서까래의 느낌이 나도록 천장을 마감하였으며, 천장에는 빔프로젝터를 설치하고 벽면에 스크린을 계획했다. 아크릴한지가 실용성은 있지만 미감은 떨어진다. 그럼에도 아크릴한지를 사용한 이유는 경제성의 측면을 고려하였기 때문이다.

④가구

전통의 스타일을 사용하다 보니 실내가 다소 차분할 것이라는 느낌이 들어 조금 더 다이나믹한 요소를 찾으려고 하였다. 다이나믹한 요소는 가구를 통해서 가능하다고 생각했다. 가구는 다른 분위기와 대비를 이루는 것이 좋겠다고 생각하였으며 또한 전통적인 느낌이 아닌 어디서나 쉽게 구할 수 있는 현대적 가구를 사용해도 무방하다고 생각했다. 컬러풀한 가구가 실내공간을 더욱 활기차게 보여줄 것이다.

(8) 현대 한옥의 디자인 방향

현대 한옥의 실내 공간을 위한 디자인 가이드라인을 적용한 다는 생각 자체가 어패가 있고 논리적 모순이 있는 생각인지 모른다. 그러나 이러한 작업이 없다면 우리의 정체성에 대한 생각을 할 기회를 갖지 않는 것이고 방향성을 설정하는 것도 아니어서 발전적, 생산적 의미를 제공하지 못한다고 생각한다. 이러한 점에서 우리의 정체성을 찾고 세계 속에서 한국 공간의 리더십을 보여주기 위한 최소의 원칙이나 방향에 대한 제안을 할 필요가 있다고 생각한다. 그동안의 연구결과에 따라 여러 가지로 고심한 끝에 기본적으로 우리 공간에서 보여줘야 될 원칙이 무엇인가를 요약해 보기로 결정한 것이다.

-미니멀리즘의 디자인-

유교의 영향을 받아서 전통건축은 절제와 소박미를 가장 많이 중시했다. 그래서 화려한 장식을 기피하였으며 단아하고 담백한 디자인을 추구했다. 이러한 특성 때문에 중국의 건축은 장엄하고 일본의 건축이 정교성을 갖는데 비해 한국은 소박함을 추구했던 것이다. 한국은 유려성, 일본은 정교함과 단순성, 색채에 있어서도 중국은 번화성, 한국은 청초성, 일본은 농연성을 갖고 있다. 이와 같이 한국의 공간적 특성은 절제의 특성을 갖는다. 절제라는 것은 할 수 있는데도 참고 안한다는 것을 의미한다. 그래서 예전에는 화려한 색채를 사용하였지만 화려한 색채 대신 흑백의 색을 사용하는 그런 절제의 미를 가졌던 것이다. 고려의 청자가 화려했다면 백자는 순박하다. 이러한 백자의 순박함도 결국 절제의 미인 것이다. 실내 건축 디자인을 함에 있어서 장식적 요소를 지향하고 필요한 본질적인 것을 보여주는 소박함이 우리 전통의 멋이다. 이러한 전통에 따라 낭비 없고 검소한 그러한 맛이 느껴지는 실내 공간을 연출할 필요가 있다. 일본에서 극대화 된 단순함이 우리의 건축 공간에도 있다. 미니멀리즘이 극대화되면 그것은 비움의 철학과도 연결성이 있는 것이다. 또한 무소유의 생각과도 연결이 된다고 볼 수 있다. 법정 스님의 무소유라는 것은 갖지 말자는 것이 아니라 필요 없는 것을 갖지 말자는 것이다. 다시 말하면 필요 있는 것만 갖자는 것이 무소유의 정신인 것이다. 그래서 이러한 공간은 너저분하게 물건들이 나와 있는 것을 추구하지 않으며 감추려는 경향을 갖는다. 너무 많은 물건들이 무질서하게 있는 것은 우리의 전통 공간에 특징이 아니다. 깔끔하게 정리된 모습을 보여주는 실내 공간의 연출이 필요하다. 예를 들면 창호 문양의 경우도 복잡한 문양 패턴 보다는 극도로 단순화된 문양 패턴, 절제된 색채의 사용, 같은 것이 필요하다. 실내 공간에서 사용 되는 색도 가능한 한 적게 사용하고 색채의 톤도 통일되어 질서 있는 공간의 연출이 필요한 것이다. 미니멀리즘으로 대표되는 색상으로 흰색을 생각할 수 있고 이 흰색은 무채색과도 많은 연계를 갖는다. 장식성에 부정이라는 것은 결국 본질을 추구하는 모습과도 같다. 인테리어의 요소도 건축 공간에 많이 반영하지 말고 절제된 모습을 보여줄 필요가 있다. 미스 반데어 로에가 말한 재료의 정직성도 있는 그대로의 모습을 보여주는 것이어서 한국 공간에 미니멀리즘과도 통한다. 미니멀리즘에 공간은 채우려는 것이 아니라 비워놓으려는 특성을 갖는다. 예전에 비해 우리가 많이 채우려고 하는 것은 서양 문화의 영향을 받았기 때문이다. 정작 채워놓지 않고 비워놓았을 때 우리에게 더 유익하다는 것을 현대인들은 깨닫지 못하는 무지를 범할 때가 있다. 비워 놓은 공

간으로 우리에게 유익한 공간을 주는 실내 공간으로서 대청 마루나 택간을 생각할 수 있다. 대청이나 택간은 미니멀리즘을 보여주는 대표적인 공간의 사례라고 볼 수 있는 것이다. 화려하지 않지만 최소로 표현된 것은 우리들을 질리게 만들지 않는다. 오랫동안 싫증나지 않고 소중하게 생각할 수 있는 것이 미니멀리즘의 정신이다. 미스 반데어로에가 말하는 Less is more 라는 말과 우리 건축 공간에 비움의 철학은 일맥상통하는 측면이 있다. Less is more 라는 말도 집착하지 말고 절제하라는 의미이며 더 나아가서는 나눔의 철학을 실현하라는 이야기이다. 나 혼자만의 공간이 아니라 다른 사람들과 공유할 수 있는 그런 공간으로 만들 필요가 있는 것이다. 쓸데없는 가구를 지양하고 필요한 가구는 결국 면적을 적게 차지함으로써 우리들이 넓은 공간에서 생활하게 해주는 것이다. 물론 미니멀리즘의 정신을 추구하다 보면 인생이 재미없을 수도 있다. 그래서 필요 있는 것만 보여주더라도 한 가지 쯤은 필요 없는 것을 가지고 있는 것도 좋겠다. 그것이 바로 공간에서는 장식의 역할 일 것이다.

-전통 패턴-

알맹이가 없는 피상적인 표현이라는 비판이 있지만 전통 패턴을 사용하는 것은 다른 사람들에게 소통을 효과적으로 할 수 있게 한다. 그래서 한 스타일을 표현하는 가장 강력한 요소가 전통 패턴이다. 예를 들어 창호에 전통 패턴은 한국다움을 느끼게 하는 요소이다. 전통 패턴은 의외로 많이 있다. 창호 외에도 전통 공간에서 사용하는 패턴이 많이 있다. 담장에도 패턴이 있고 단청에도 패턴이 있으며 마루에도 패턴이 있고 천정에도 패턴이 있다. 전통 패턴은 문화 정체성을 보이기 때문에 다른 국가와 차별화 시킬 수 있는 요소이다. 패턴이라는 말을 쓴다는 것 자체가 일반화 되었다는 이야기이고 그 만큼 대표성을 가진다는 이야기이므로 패턴의 활용만큼 문화의 정체성을 잘 보여주는 것이 없다. 따라서 이러한 점에서 전통 패턴을 적극적으로 사용한다. 그러나 전통 패턴을 변형 없이 사용 할 수 있지만 공간의 특성에 맞게 패턴을 재해색 해서 현대화 시켜서 적용시킬 수 있는 방안에 착안점을 두어야 한다. 전통 패턴을 사용함에 있어서 유의할 점은 스케일과 비례를 잘 적용해서 사용함을 추천한다.

-목구조-

서양 건축과 한국 건축이 다른 점은 목구조 방식을 활용한다. 이러한 구조는 겉으로도 잘 드러나는 디자인 요소이다. 그래서 한국 건축의 외관적 특성을 목구조가 결정한다. 한국적인 것을 잘 보여주기 위해서는 목구조의 형태를 잘 보여줄 필요가 있다. 목구조 중에서도 특히 잘 드러나는 부위가 바로 공포 부위이다. 또 공포와 더불어 지붕을 만드는 서까래 구조이다. 공포나 서까래와 같은 지붕 구조를 보여주는 것은 한국적 특성을 보여줄 수 있는 효과적인 방법이다. 따라서 거실 공간과 같은 높은 천정고를 필요로 하는 공간에서 목구조를 보여줄 필요가 있으며 외관적으로도 목구조는 건물에 입면을 만드는 중요한 요소인 것이다. 목구조를 보여주는 방식으로 우리는 조명을 사용해서 목구조를 은은하게 보여줄 필요가 있다. 이와 같이 구조미가 한국적 특성이며 중국과 일본과 비교하여도 똑같은 목구조를 사용하고 있지만 자연적 지형이나 문화가 다르기 때문에 서

로 다름을 알 수 있다. 한국은 일본에 비해서 나무를 구하기가 어려워서 목구조를 만듦에 있어서 상대적으로 어려움을 겪었다. 집을 지을 정도로 잘 자라는 것이 아니어서 충분한 두께를 갖는 목재를 구하는 것이 쉽지 않았다. 그래서 목재를 다듬으면 크기가 줄어들어서 자연 그대로를 살려 사용한 것이 우리 건축의 특징이다. 이처럼 형편이 안돼서 그럴 수 밖에 없어서 자연스러운 스타일의 목재를 사용했는데 후세에 있는 우리들은 자연스러움을 좋아하는 민족이라고 이를 부각 시키며 다른 나라에 비해서 우월하다는 것을 암시하기도 한다. 그러나 결과가 자연스러운 것을 좋아하는 것으로 보았기 때문에 좋은 디자인 결과를 만들어 내었더라도 시작은 나무가 부족하여 자연 그대로의 목재를 사용할 수 밖에 없었음을 한번쯤은 생각해 보아야 한다. 처음에는 마음에 들지 않았지만 자꾸 사용하게 되면 친숙해지고 좋아해지는 원리와도 같은 것이다. 자꾸 사용하게 되면 발전되는 것처럼 우리도 처음에는 필요에 의해서 자연스러운 목재를 썼지만 사용되는 과정에서 승화시키고 발전시켜 우리 것을 만들었다. 그러한 점에서 우리 건축 문화의 우수성을 인정해도 될 것이다. 이것은 목구조에는 가공되는 것을 최소로 했기 때문에 그것은 유교의 절제와 순박함과 소박미와도 연결된다. 가공되지 않은 자연스러움이 우리의 건축물에 담겨 있기 때문에 이 점이 본질적, 정직함을 보여준다는 의미에서 결과적으로는 우수한 건축을 만들었다.

-전통 재료-

형태가 이성적이라면 재료는 근원적이고 감성적이다. 재료를 감성적이라고 보는 이유는 재료에는 텍스처가 있기 때문이다. 이는 우리나라 말로 질감이다. 질감은 직접적인 의미를 주지 않지만 느낌을 준다. 그 느낌이 바로 감성이다. 그래서 재료 하나만을 잘 사용해도 우리는 훌륭한 건축물을 만들 수 있다. 전통 재료로서 흙, 나무, 기와 같은 것을 사용했다. 전통 재료가 갖는 질감을 현대 한옥에도 적용 한다면 한옥에서 생활하는 느낌을 줄 것이다. 질감은 우리의 눈을 자극하고 그 눈을 자극함으로서 다시 마음을 자극한다. 한옥의 질감에서 느껴지는 담백함, 기와에서 느껴지는 근원성 같은 것들이 재료에 담겨져 있다. 전통 재료를 사용해서 전통을 표현하는 예는 수없이 많다. 사람들은 한지에 열광하고 한지를 사용할 수 없는 경우 신문지라도 사용하여 건축에 마감을 완성한다. 재료는 질감이 있어서 촉각적이다. 한지의 경우도 다양한 촉각적 질감이 거주자의 생각에 많은 영향을 미친다. 가능하면 전통 재료를 사용하기를 권한다. 그러나 여러 가지 한계로 인해서 전통 재료를 사용할 수 없다면 다른 재료를 사용해도 무방할 것이다. 그러나 원래 갖고 있는 재료의 질감을 가능하면 그대로 간직한 재료를 사용해보는 것도 좋은 것이다. 실내 디자인의 요소로서 한지에 대한 많은 공부를 통해 한지의 사용을 권한다. 한지를 사용함으로서 한국적 느낌을 잘 주는 대표적인 건물로서 우리들은 마용범의 인사동 오설록을 생각해 볼 수 있다. 한지는 벽과 천장에도 사용되고 옷을 만드는 데도 사용되는 융통성이 많은 재료이다.

-중첩성-

여러 가지 다양한 관계성 중에서 형태적으로 본 다면 중첩성은 실용화가 가능한

디자인 원리이다. 중첩성은 어떤 것들이 여러개 켜켜히 겹쳐있는 것을 말한다. 중첩성을 다른 말로 이야기하면 레이어라고 이야기 할 수 있을 것이다. 중첩성은 여러개를 한 화면에 모으는 모자이크적 특징을 갖는다. 중첩성은 융합적 이미지를 만든다. 또 중첩성은 공간에 깊이감을 알게 한다. 깊이감은 거리를 인지하게 하는 것이다. 멀고 가까움을 인지하게 하는 것이 중첩성이다. 그런데 이 중첩성이 앞에 보여 지는 모든 것들의 전체를 보여주는 것은 아니고 일부분만을 보여줄 뿐이다. 전체를 다 보지 못하여 자연스럽게 사람들은 궁금증을 갖게 된다. 궁금증을 다르게 말하면 신비스러움이다. 신비스러움은 사람들에게 호기심을 유발시켜 절실함을 만드는 것이다. 사람은 절실함이 있을 때 소중한 것을 알고 필요로 원하는 것을 얻었을 때 기쁨을 느낄 수 있다. 이러한 점에서 중첩성은 공간을 통해 사람들의 마음을 사로잡고 사람들에게 다양한 메시지를 전달해 보는 것이다. 그래서 중첩성은 다른 형태보다 사람들의 마음에 많은 연결 고리를 갖고 있다. 이 중첩성의 원리가 잘 반영된 것이 차경이다. 차경을 위해 우리는 방안에서 창을 통해 또 다른 창을 보고 그 창 뒤로는 담벼락이 있고 담벼락 뒤에는 나무가 있고 나무 뒤에는 산이 있는 것이다. 모두 다 거리상으로 볼 때 차이가 있다. 중첩성을 서양 건축에도 표현 하였다고 생각 해 볼 수 있다. 물론 서양 건축에서도 중첩성의 원리는 잘 나타난다. 그러나 한국과 서양 건축의 다른 점은 중첩성의 정도가 다르다는 것이다. 우리 전통 공간은 안에서 무엇을 볼 것이냐에 대한 관심을 더 많이 가져왔으며 그러한 생각의 바탕 속에서 자연과 밀접한 관계를 맺어 왔던 것이다. 중첩성의 원리를 실내 디자인에서 반영하기 에는 많은 어려운 점이 있지만 넓은 공간에서는 중첩성의 원리를 적용할 수 있다. 물론 집에서 중첩성의 디자인 원리를 적용하기에는 만만한 일이 아니다.

- 간접 조명-

한옥을 지칭하여 은은함의 건축이라고 한다. 은은함은 전면에 드러나지 않는 정신이다. 있지만 없는 듯한 것을 보여주는 것이다. 모두가 1등이 되려고 치열한 경쟁을 할 때 1등으로 드러나지 않고 뒤에 쳐져 있는 모습이 바로 은은함의 정신이다. 은은함은 드러나지 않음이다. 드러나지 않았지만 사실 중요한 것인지 모른다. 드러나지 않고 뒤에서 조용히 후원하는 무대와 같은 역할을 하고자 하는 것이 우리의 옛 사람들의 정신이었다. 그러한 생각은 간접 조명에 체험에서 온 것이 아닐까 하는 생각을 해본다. 간접 조명은 한국적 빛에 특성이다. 물론 간접 조명의 방식을 서양 건축에서도 많이 사용하고 있다. 빛과 그림자라고 하여 빛에 많은 관심을 보였던 루이스 칸의 건축에서도 나타난다. 타다오 안도의 건축 작품에서도 간접 조명이 있다. 다시 이야기해서 간접 조명이 우리나라의 유일한 빛의 디자인 원리가 아니라는 것이다. 그러나 우리의 건축에는 서양에 비해서 더 많은 간접 조명을 사용하려고 했고 또 그러한 간접 조명을 토대로 하는 건축을 만들었다는 사실에서 서양의 건축과 다르다. 다시 이야기하면 간접 조명을 채택하고 있는 건물이 많다는 것이 우리 건축의 특징이다. 간접 조명에 대한 체험을 최대화 시킬 수 있도록 현대 한옥에서 디자인 할 필요가 있다. 실내에서 체험하는 창살의 그림자를 통해 우리는 빛을 인지하고 그 가운데 풍요로운 정신을 유지 할 수 있는 것이다. 한국 전통 디자인의 원리를 실내 디자인에 적용하는 것이 만만한 일은 아니지만 디자인의 본질을 잘 이해하고 그것을 반영하려 한다면 우리는 한국적 전통 공간에 계승 발전을 시킬 수 있는 것이

다. 이처럼 전통 계승 발전에 대한 생각이 옳다고 생각해서 그를 위한 방법에 대해 많은 고심을 해왔다. 여기에서 이상한 반문이 생긴다. 그것은 바로 전통을 계승 하는 것이 좋은 것일까냐는 생각이다. 우리는 많은 책을 통해, 많은 사람의 말에 의해 전통을 계승 하여야 한다고 교육 받아왔다. 그런데 많은 사람들의 말처럼 우리는 전통 계승을 발전 시켜야 하는가, 무엇이 좋은 것인가, 왜 전통을 계승하여야 하는가, 또 계승한다면 어떻게 계승을 하여야 하는 가. 이런 것들이 앞으로도 지속적으로 우리가 풀어야 할 과제 인 것이다. 이러한 의문에도 불구하고 우리가 전통을 계승 발전시키려는 욕망을 갖는 것은 소멸에 대한 두려움, 이별에 대한 두려움, 없어짐에 대한 두려움 때문이 아닐까 생각을 해본다. 결국 전통을 계승 발전시키려는 것은 사라짐에 대한 두려움과 영원함을 추구하는 인간의 본성 때문일 것이라고 생각한다. 그래서 우리는 우리 문화에 지속성을 위해, 후세의 사람들이 보다 나은 삶을 누릴 수 있게 하기 위해 전통 건축의 계승에 대하여 고민하는 것이다.

제8절 한옥 인테리어 디자인 가이드라인 개발

가. 연구수행방법

- 요소별 가이드라인
- 한중일 실내디자인의 스타일
- 공간별 가이드라인

나. 연구개발내용

- **요소별 가이드라인**

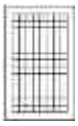
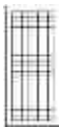
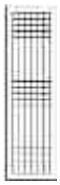
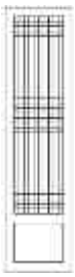
(1) 창호

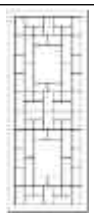
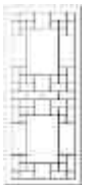
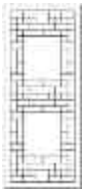
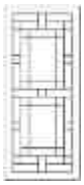
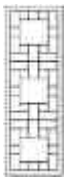
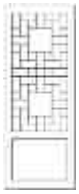
현대 한옥에서 어떤 창호를 써야 할지를 결정하는 것이 그렇게 쉽지는 않다. 왜냐하면 창호가 건물의 외관의 특성을 결정짓는데 큰 비중을 차지하기 때문이다. 창호의 패턴은 건물의 외관에 스타일을 결정짓는 요소이기 때문에 어떤 종류의 창호를 써야할지를 정하기가 쉽지는 않다. 일반적으로 창호의 기하학적인 패턴에서 어떤 상징적 의미를 찾기는 어려울 것이다. 전통한옥의 경우의 사례를 보면, 공간에 따라 달리 창호가 사용되기는 했지만 일반적으로는 어떤 특별한 구분 없이 사용되고 있는 듯하다. 그래서 창호 패턴을 선정함에 있어서 건물의 전체와 맞는 장식적 패턴에 창호를 사용하면 좋을 것이다. 일반적으로 흔히 사용되는 창호의 패턴으로 세살(띠살)창호를 들 수 있을 것이다. 세살(띠살)창호는 비교적 단순하여 현대적으로 잘 맞아 사용하기에 용이한 것이다. 전통창호 문양으로 사용하기보다는 새로운 문양패턴을 디자인하여 사용해 볼 수도 있다.

창호 패턴 외에도 창호를 선택함에 있어서 고려해야 할 점은 한지를 끼울 것인가 아니면 유리를 끼울 것인가에 대한 문제이다. 일반적으로 현대한옥의 경우라면 창호보다는 유리를 끼는 것이 나을 때가 많다. 그러나 보다 전통적인 느낌을 갖기를 원한다면 한지 창을 사용하는 것도 좋을 것이다. 유리를 끼웠을 때의 창호는 문살과 유리가 일체화되어 전체적인 이미지를 보여준다. 유리를 끼웠을 때 창살을 설치하는 것이 어렵다면 유리 위에 패턴을 새겨 사용한다면 보다 더 현대적인 느낌을 연출할 수 있을 것이다. 아직까지 현대화 된 창호패턴의 개발은 거의 이루어지고 있지 않다. 유리창호에 대한 개발방향은 무수할 것이다.

전통문양의 창호는 건물의 외관에도 사용이 가능하지만 보다 한국적 느낌의 실내공간의 연출을 하고자 할 때에도 사용할 수 있을 것이다. 창호에 있어서 패턴은 중요하다. 그 패턴이 갖는 비례체계도 중요한 것이다. 패턴을 선택할 때 있어서 패턴 자체만을 고려하기 보다는 건물과의 비례를 생각한 창호패턴의 선정은 아름다운 한옥의 가치를 증폭시킬 것으로 생각이 든다.

이러한 관점에서 우리는 한국성을 부여하기 위해 가능한 다음과 같은 띠살과 아자살을 사용하는 것을 제안한다.

띠살							
							
	띠살1	띠살2	띠살3	띠살4	띠살5	띠살6	띠살7

아자살					
					
	아자살1	아자살2	아자살3	아자살4	아자살5
					
	아자살6	아자살7	아자살8	아자살9	아자살10

띠살을 사용한 현대적인 공간 _ 지노하우스

아자살의 현대화 _ 삼청동 와노

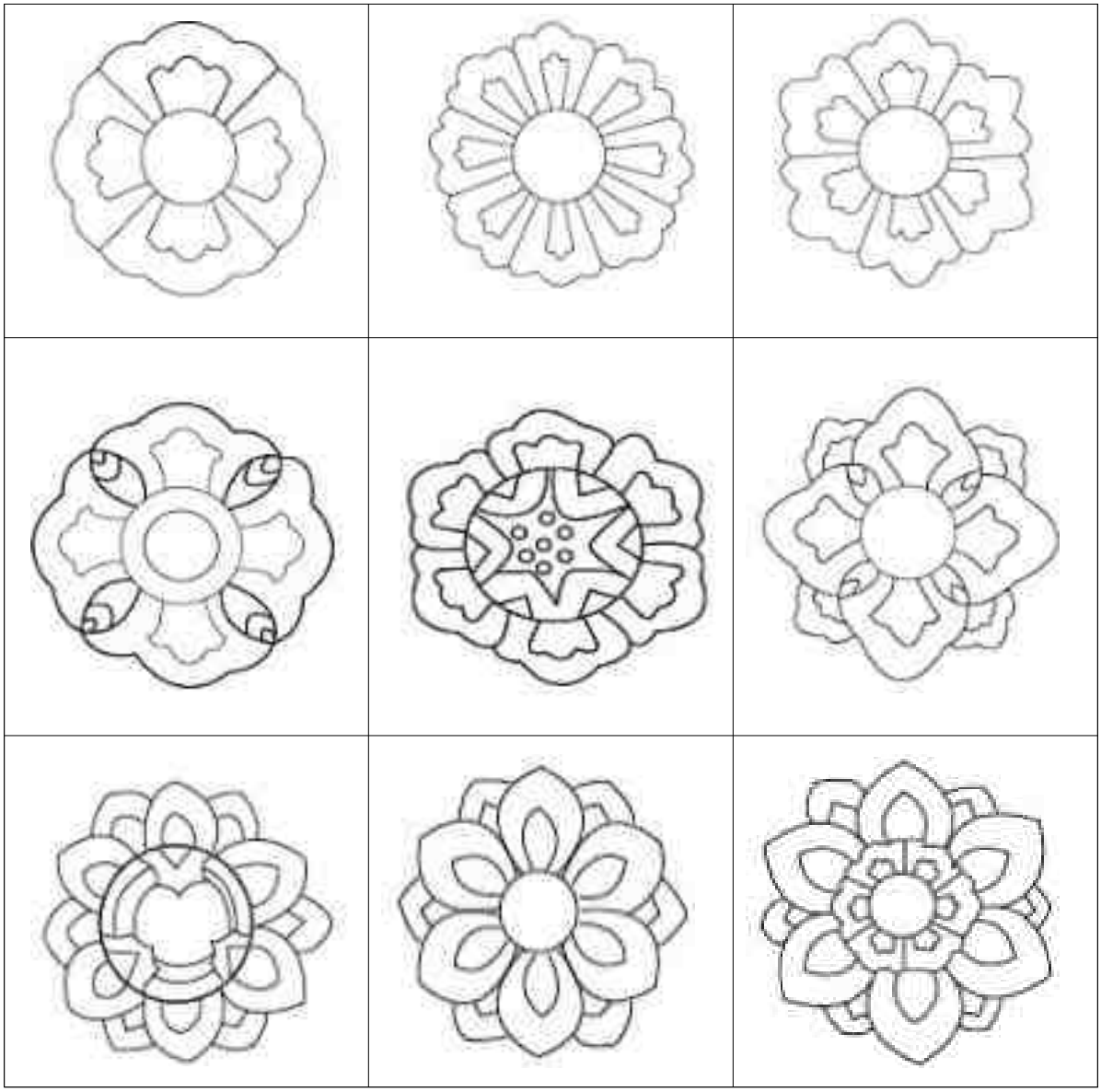
아자살의 현대화 _ 경기도화성개량한옥

(2) 서까래

지붕의 곡선을 만드는 서까래는 단연 한국적 느낌을 만드는데 쉽게 사용할 수 있는 건축요소이다. 그래서 많은 실내공간에 천장을 보면 서까래의 느낌을 갖는 천장의 예를 쉽게 찾아볼 수 있다. 일정한 간격으로 설치된 서까래의 리듬감과 서까래의 머리에 채색에서 한국적 정서를 느끼게 하는 것이다. 서까래가 지붕의 곡선을 만드는데 사용되고 처마를 만드는데 사용되었지만 꼭 지붕 곡선을 만드는 데만 사용할 필요는 없는 것이다. 보다 더 실내공간에 장식적인 요소를 두고 싶다면 서까래의 머리 부분에 단청을 칠하여 보다 실내공간에 장식성을 만들 수 있을 것이다. 천장 위에 서까래를 사용함에 있어서 조명기기에 대한 설치를 고려하여야 한다. 옛날에 전통방식에서의 조명은 지금처럼 위에서 아래로 비추는 조명방식이 아니었다. 전기가 없었던 시절에는 호롱불이 대표적인 조명원이었던 것이다. 예전에 사용한 호롱불은 점광원이다. 한국의 빛을 찾아감에 있어 예전에 점광원을 사용하였다고 해서 옛날방식으로 점광원을 구현하고자 한다면 많은 무리가 따를 것이라고 생각이 든다. 예전에는 기술이 발달하지 않아 점광원을 사용하였기만 현대에 있어서 점광원을 고집할 필요는 없다고 생각이 든다. 한옥의 현대화는 현대인을 위한 방향으로 진보되어야 할 것이다. 요즘은 인터넷이 없으면 불편해 하는 사람들이 많이 있다. 심한 경우에는 인터넷이 되지 않으면 아무것도 할 수 없는 일도 발생한다. 현대한옥에는 인터넷 시설을 장착해야 하며, 전기배선을 생각하고 설비시설을 위한 배관에 대해서도 생각을 하여야 할 것이다. 이러한 시설들을 잘 받아줄 수 있는 서까래 디자인 또한 고려하여야 할 것이다. 여하튼 실내디자인 요소로서 서까래는 한국적 특성을 보여주는데 있어서 효과적인 건축요소임에 틀림이 없다. 서까래의 배치방법으로 다양한 것들을 생각해 볼 수 있을 것이다. 앞으로 실내공간에서의 서까래 디자인 또한 많이 개발되어야 한다. 천장 가장자리에 일렬로 배치된 서까래의 모습은 실내공간의 분위기를 연출하는데 손색이 없는 좋은 사례이다. 아래와 같은 주화를 기와에 넣어서 표현하면 전통적인 분위기를 쉽게 연출 할 수 있을 것이다. 서까래의 장식으로 사용가능한 문양을 제안한다면 다음과 같다.

(3) 바닥

전통한옥이 온돌과 마루로 크게 대별된다는 이야기는 앞에서도 한 적이 있다. 바닥



의 재료로 전통방식에 의한 온돌을 놓는다는 것은 무척이나 비합리적이다. 바닥의 난방 방식으로 우리의 아파트에 쓰였던 방식을 그대로 현대한옥에 적용이 가능하다.

일반적으로 사람들은 바닥재로서 나무를 선호하는 경향이 강하다. 그런데 바닥재료를 아무런 패턴 없이 강화마루로 깐다면 전통적인 맛은 덜할 것이다. 물론 비용을 생각한다면 현대적 방식에 강화마루를 바닥 재료로 사용할 수 있을 것이다. 그런데 왠지 강화마루를 보면 거기에는 사람의 정성이 느껴지지 않는다. 한옥을 사랑하는 사람이라면 별다른 고민 없이 강화마루를 깔기보다는 우물마루와 같은 것을 깔기를 권한다. 바닥 자체의 큰 신경을 쓰지 않고 바닥을 까는 것은 실내공간의 분위기를 보다 더 좋게 만들 수 있는 기회를 놓치는 것이다.

바닥 재료를 선정함에 있어서 굳이 목재만을 고수할 필요는 없을 것이다. 바닥 재료로 사용할 수 있는 요소는 무수히 많다. 공간의 용도에 따라 바닥재료를 달리 해보는 것도 좋을 것이다. 가령 예를 들면 안방은 장판지, 거실은 마루, 욕실은 전통의 느낌이 나는 타일 등등 바닥과 관련해서 생각하여야 할 요소는 무수히 많다.

바닥은 사람의 발이 닿는 촉각적 요소이다. 바닥에서 느껴지는 어떤 감성을 만들어

보는 것도 좋을 것이다. 바닥을 만듦에 있어 고저차에 의한 바닥은 공간의 영역성을 강화시킨다. 이러한 영역성을 강화시키고 새로운 분위기를 만들기 위해 누마루는 일반적으로 다른 방에 비해서 높이가 높다. 공간을 구분 짓고 싶다면 바닥의 고저차를 생각해 볼 필요가 있는 것이다. 그러나 일반적으로는 바닥의 고저차가 있는 것은 유니버설 디자인의 관점에서 볼 때, 생활의 관점에서 볼 때, 불리한 경우가 있다는 것을 항상 염두에 두어야 한다. 바닥재는 가능한 한 우물마루를 사용하는 것을 권한다.

(4) 천장

천장에 있어서 가장 중요한 요소는 무엇일까. 어떤 천장을 사용할 것인가가 제일 중요할까. 아니다. 천장의 종류를 결정하는 것에 앞서 천장에서 중요한 것은 바닥에서 천장에 이르는 천장고이다. 이 천장고에 의해서 많은 영향을 받기 때문이다. 천장고는 좌식생활을 고려했을 때의 천장고와 입식생활을 고려했을 때의 천장고가 다르다. 옛날 사람의 경우는 신장이 작았기 때문에 현재보다는 낮은 천장고를 사용했다. 천장고의 높이에 따라 사람의 기가 눌리기도 하고 기가 살기도 한다. 바닥면적에 따른 적정 천장고가 무엇일지 곰곰 생각해 볼 필요가 있다. 천장고를 정하기에 앞서서 어느 정도의 높이에서 편안한 느낌이 들지를 생각하며 천장고를 정하는 것은 현명하다고 생각한다.

천장에 부착될 수 있는 요소로 대표적인 것은 아무래도 조명기기이다. 조명기기는 별 것 아닌 것 같지만 실내공간의 분위기를 정하는데 결정적 역할을 한다. 천장에 부착될 적절한 조명기기를 선택하는 것은 중요하다. 그러나 안타깝게도 한옥의 잘 맞는 조명기기를 찾는 것이 쉽지 않다. 전통의 느낌이 나는 조명기기는 조악한 조명기기가 많아 공간을 망치기 일쑤이고, 현대건축공간에서 사용되는 조명기기는 조악하진 않지만 공간과 잘 맞지 않는 것이다. 옛날 고풍스러운 느낌의 조명기기를 선택하고자 하면 또한 가격이 만만치가 않다. 조명기기의 선택은 기능적인 측면에서 뿐 만 아니라 장식적, 상징적 차원에서도 매우 중요한 것이다. 조명기기를 설치함에 있어서 노출형과 매립형을 생각해 볼 수 있을 것이다. 옛날의 전통의 빛 관점에서 볼 때 노출형 보다 매립형이 예전의 조명방식과 가깝다. 그러나 매립형이 간접조명으로 우리의 한국의 빛의 원리를 담고 있다고 해서 모든 공간의 매립형 조명기기를 사용하는 것은 그리 적절하다고 생각이 들지 않는다. 매립형 조명기기의 단점은 조도가 나쁘다는 점이다. 그래서 조명기기를 선정함에 있어서 사람의 활동을 고려한 조명기기의 선택이 중요하다. 높은 조도를 필요로 하지 않는 침실의 경우, 매립형 조명기기는 적합할 것이다. 그러나 작업용 조명을 필요로 하는 부엌의 조명은 매립형 조명이 그리 적절하지는 않을 것이라고 생각한다. 분위기에 연출과 어느 정도의 기능성 조명을 원한다면 부엌의 팬던트를 생각해 볼 수 있다. 욕실에 조명을 매립형으로 할지 아니면 노출형으로 할지 명확하게 하나로 결정해서 이야기하는 것이 쉽지는 않다. 그러나 아무래도 휴식을 취하고 치유의 시간으로 욕실을 생각한다면 또, 광원을 직접 봤을 때 거기서 안도의 순간을 발견할 수 있다면, 매립형 보다는 노출형 조명기기가 좋지 않을까 싶다. 물론 노출이 되었다고 하더라도 눈부심 빛을 방지하기 위한 갓이 씌워진 조명기기 또한 사용이 가능할 것이라고 본다. 욕실공간은 기능적일수도 있고 무드를 연출하는 공간으로 거주자에 따라 다르게 생각하는 것이 가능하다. 바닥에 고저차와 마찬가지로 천장에 고저차는 높이에 따라 공간의 성격을 규정짓는다. 천장의 재료 또한 분위기와 사람들의 마음에 영향을 미친다.

천장은 하늘과 맞닿은 공간이다. 올려다봤을 때 천장에서 희망을 발견할 수 있다면 그것이야 말로 최고의 천장이 아닐까 싶다. 천장에 보이는 한옥만이 갖고 있는 구조적 미는 사람들을 행복하게 만들 것이다. 천창을 통해 보여 지는 하늘 또한 사람들에게 꿈과 희망을 선사하는 매력적인 요소가 아닐까 싶다. 천장은 올려다보는 공간이기 때문에 사람에게 꿈을 주어야 함을 다시 한 번 강조한다. 천장의 높이에 대한 신중한 결정이 물론 중요하다.

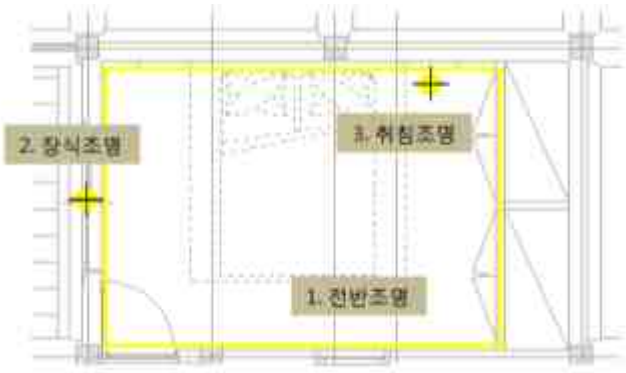
(5) 조명

현대 한옥 공간에 어울리는 조명 디자인이란 어떤 것일까? 아름다운 자태를 뽐내는 한옥의 공간 안에서 간혹 어울리지 않는 조명기기 때문에 눈살을 찌푸리게 되는 경우가 많다. 한옥의 구조를 생각하지 않고 현대의 조명기기를 억지로 매달아 놓은 사례를 볼 수 있다. 천정의 구조가 노출되어 있는 공간이지만 조명기기의 눈부심 때문에 고개를 들어 천장을 바라보기가 어려울 정도이다.

우리는 전통 한옥 빛의 현대적 재해석을 토대로 한옥의 각 공간별 조명디자인 방법을 제안하고자 한다. 안방, 거실, 주방, 욕실, 사랑방 각 공간에 적절한 조명 연출을 함으로써 한옥의 아름다움은 한 층 돋보일 수 있게 된다. 현대 한옥에 조명설계를 함에 있어서도 자연 채광을 극대화함으로써 낮 시간동안의 전력 사용을 최소화하는 것을 기본으로

(가) 안방
안방은 방 중에 중심이 되는 방으로서 가장 편안하고 안정된 분위기를 연출해야 할 것이다. 한옥의 안방은 현대 주택의 안방보다 좀 더 따뜻한 색온도의 빛을 사용함으로써 한지와 나무 등의 재료가 감성적으로 변하게 연출 한다. 천정과 창호의 재료로 쓰인 한지는 빛과 함께 따뜻한 온도를 가지는 재료로 변한다. 창호 문양 등의 전통적인 요소와 침대, 붙박이장 등의 현대 요소가 잘 어우러지는 공간이어야 하는데 한국성을 드러내기 위해서는 창호의 문양을 강조하는 조명 연출을 할 수 있다. 취침 조명을 위한 조명기구는 나무와 한지 재료로 만들어진 한 스타일의 조명기구를 사용한다. warm color의 색온도는 취침공간의 아늑한 분위기를 형성해 준다. 공간에 쓰인 재료와 빛의 색을 통일하여 재료의 아름다움을 강조해 줄 수 있다.

한다.

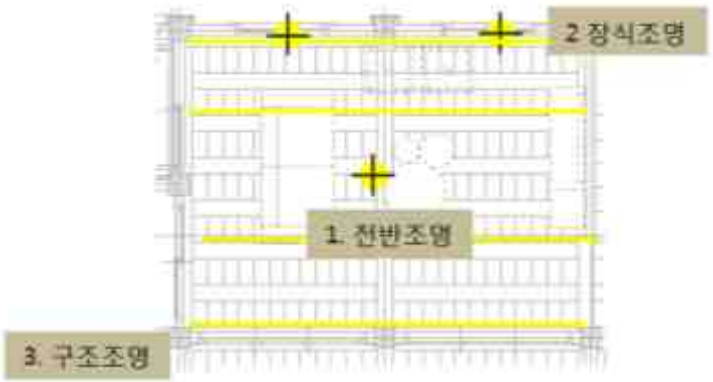


분 류		조명1	조명2	조명3
조명 방식	간 접 조 명	O	O	
	반간접조명			
	직 접 조 명			O
공간연출방법	구 조 강 조			
	문 양 강 조		O	

		재 료 강 조	O		
		그림자효과			
		색 채 강 조			
조명기기	조명기기유형	천 정 등	O		
		벽 부 등		O	
		펜 던 트			
		스 텐 드			O
		기 타			
	빛의 종류	분 산	O	O	
		s p o t			O
	빛의 방향	상 향			
		하 향	O		O
		수 평		O	
	광원의 종류	형 광 등	O	O	
		백 열 등			O
		할 로 겐			
		L E D			

(나) 거실

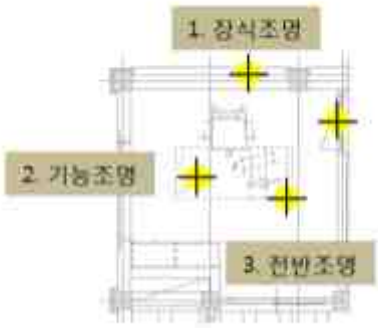
거실은 손님을 접대하거나 가족들이 함께 생활하는 서양식 집의 공간이다. 단아한 아름다움을 가진 한옥에서 거실 공간은 천장을 노출하여 천장고를 높이고 공간감을 가지게 한다. 그리고 한옥의 구조미가 드러나도록 구조미를 강조할 수 있는 조명연출을 하는 것이 효과적이다. 천정의 보와 기둥을 강조할 수 있는 조명은 구조의 아름다움을 그대로 드러낸다. 전반조명으로는 직접조명을 설치하여 거실의 기능적 효율성을 높인다. 거실의 창호에 설치된 조명은 창호를 통해 투과된 빛으로 한옥의 은은함을 더해준다. 색온도는 cool color을 주로 사용하여 활동적인 공간을 연출하면서 재료에 직접 비춰지는 조명은 warm color를 이용하여 재료의 물성을 살리는 공간 연출을 한다.



분 류			조명1	조명2	조명3
조명 방식		간 접 조 명		O	
		반간접조명			O
		직 접 조 명	O		
공간연출방법		구 조 강 조			O
		문 양 강 조		O	
		재 료 강 조			
		그림자효과			
		색 채 강 조			
조명기기	조명기기유형	천 정 등	O		
		벽 부 등		O	
		펜 던 트			
		스 탠 드			
		기 타			O
	빛의 종류	분 산	O	O	
		s p o t			O
	빛의 방향	상 향			
		하 향	O		O
		수 평		O	
	광원의 종류	형 광 등	O	O	O
		백 열 등			
		할 로 겐			
		L E D			

(다) 사랑방

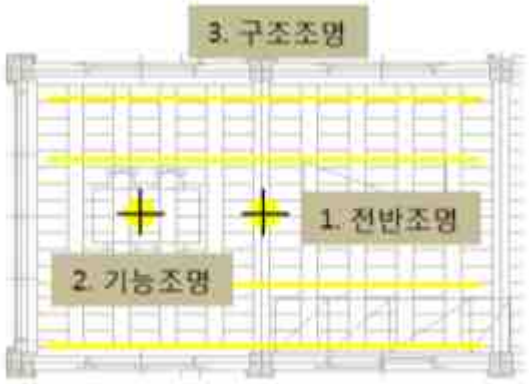
사랑방은 바깥주인이 거처하며 손님을 접대하는 공간으로 다소 기능적인 업무가 수행되는 곳으로 전반조명으로 직접조명을 설치하여 일의 효율을 높인다. 기능 조명으로 한 스타일의 조명기구를 사용하여 공간 연출을 한다. 사랑방의 창호에 설치된 조명은 창살의 패턴을 드러내 공간의 한국성을 더해준다. 색온도는 warm color를 주로 사용하여 한옥의 재료와 잘 어울리는 분위기를 연출하고, 기능성 스텐드 조명은 cool color를 이용하여 시야를 극대화 한다.



분 류			조명1	조명2	조명3
조명 방식		간 접 조 명	O		O
		반간접조명			
		직 접 조 명		O	
공간연출방법		구 조 강 조			
		문 양 강 조	O		
		재 료 강 조			
		그림자효과		O	
		색 채 강 조			O
조명기기	조명기기유형	천 정 등			O
		벽 부 등	O		
		펜 던 트			
		스 텐 드		O	
		기 타			
	빛의 종류	분 산	O		O
		s p o t		O	
	빛의 방향	상 향			
		하 향		O	O
		수 평	O		
	광원의 종류	형 광 등	O	O	O
		백 열 등			
		할 로 겐			
		L E D			

(라) 주방

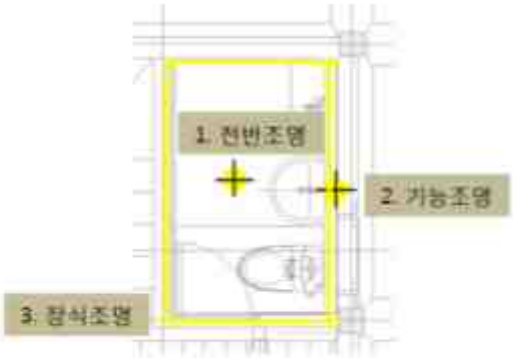
주방은 음식을 만들거나 차리는 방으로, 그 공간에서의 행위의 효율이나 분위기를 결정하는데에 조명은 중요한 역할을 한다. 주방 역시 천장의 보를 노출시켜 구조미를 강조할 수 있는 조명을 사용하여 한국적인 멋을 연출할 수 있다. 주방 가구는 주로 현대식 가구를 사용해야 함으로, 천정 구조 노출을 통한 한옥의미 강조는 중요한 미적 요소가 될 것이다. 요리할 때의 효율을 높일 수 있도록 전반조명으로 직접조명을 이용하고 기능성 국부 조명으로 한스타일 조명기기를 이용하여 음식의 색이 돋보이도록 연출한다. 색온도는 warm color를 주로 사용하여 한옥의 재료와 잘 어울리도록 한다.



분 류			조명1	조명2	조명3
조명 방식		간 접 조 명			
		반간접조명			O
		직 접 조 명	O	O	
공간연출방법		구 조 강 조			O
		문 양 강 조			
		재 료 강 조	O		
		그림자효과			
		색 채 강 조		O	
조명기기	조명기기유형	천 정 등	O		
		벽 부 등			
		펜 던 트		O	
		스 텐 드			
		기 타			O
	빛의 종류	분 산	O		
		s p o t		O	O
	빛의 방향	상 향			
		하 향	O	O	O
		수 평			
	광원의 종류	형 광 등	O		O
		백 열 등		O	
		할 로 겐			
		L E D			

(마) 욕실

욕실은 목욕을 할 수 있도록 갖추어진 방인데 과거 한옥에서의 욕실과는 전혀 다르게 현대적인 가구들로 구성이 된다. 한옥의 주 재료인 나무를 욕실 전반에 사용하고 재료의 질감을 살려주는 조명 연출을 통해 한옥의 다른 공간과 동질성 있게 보이도록 한다. 욕실의 전반조명은 현대 욕실공간보다 조금 낮은 조도로 따뜻한 조명을 사용하여 나무 재질과 통일되는 빛 디자인을 한다. 욕실에도 현대 가구들이 필요하지만 그 재료를 한옥의 자연 재료로 사용함으로써 통일감 있는 분위기를 연출한다. 세면대 위에는 기능성 한스타일 조명을 설치하여 효율을 높인다. 공간의 아래쪽에 간접조명을 사용하여 입욕시의 정적이고 온화한 공간 분위기를 더 풍요롭게 연출한다. 색온도는 warm color를 주로 사용하여 재료의 자연성이 강조되도록 한다.



분 류			조명1	조명2	조명3
조명 방식		간 접 조 명			O
		반간접조명			
		직 접 조 명	O	O	
공간연출방법		구 조 강 조			
		문 양 강 조			
		재 료 강 조	O		
		그림자효과			
		색 채 강 조			O
조명기기	조명기기유형	천 정 등	O		
		벽 부 등		O	
		펜 던 트			
		스 텐 드			
		기 타			O
	빛의 종류	분 산	O	O	O
		s p o t			
	빛의 방향	상 향			O
		하 향	O	O	
		수 평			
	광원의 종류	형 광 등	O	O	O
		백 열 등			
		할 로 겐			
		L E D			

- **한중일 실내디자인의 스타일**

(1) 거실 및 누마루

왼쪽 한국
위 중국
아래 일본

한중일은 비슷한 문화를 가지고 있지만 각각의 개성이 뚜렷하다. 이것은 실내디자인에서도 확연한 차이를 보인다. 앞에서도 언급한바와 같이 중국은 한국과 일본의 좌식문화와 다르게 입식의 공간으로 구성되었다. 그렇기 때문에 한국과 비교했을 때 일본에 비해 큰 차이를 보인다. 한국의 전반적인 실내디자인 스타일은 간결하면서도 여백의 미를 살렸다. 반면에 중국은 궁중건축에 기반을 둔 화려하고 다양한 디자인을 많이 볼 수 있다. 일본은 우리나라와 비슷한 스타일의 디자인을 보이지만 조금 더 강한 색을 사용한다. 한국은 백의민족답게 흰색과 자연스러운 중성색을 많이 쓰고, 전통문양의 벽지나 창호로 포인트를 준다. 중국은 강렬한 원색과 문양을 많이 사용하여 화려하고 꽉 채워진 대칭적 공간을 추구한다. 일본은 다다미바닥을 설치하는데 장판지바닥이 우리나라를 상징하는 것과 같이 다다미바닥은 일본의 전통성을 보여주는 대표적인 요소이다. 또한 일본은 영구적인 벽을 대신 칸막이로 공간을 구분시키는 유기적인 공간을 많이 사용한다.

서재 및 공부방

왼쪽 한국
오른쪽 중국

(2) 안방

위 한국
왼쪽 중국
오른쪽 일본

중국은 한국과 일본에 비해 스타일이 많이 다르다. 한국, 일본과는 조금 다른 해석이다. 우리나라가 목재로 서까래를 보여준다면 중국은 콘크리트로 서까래를 보여주고 다양한 색의 페인트 마감을 하여 서까래를 최대한 화려하게 보여준다. 이것은 중국만이 가지고 있는 아이덴티티라고 할 수있다. 서양의 캐노피 침대와 카펫을 추구하고 동양의 창호문양과 서까래를 추구한다. 중국은 서양과 동양이 혼합된 실내디자인 스타일을 가지고 있다.

(3) 부엌

위 한국
왼쪽 일본
오른쪽 중국

다. 연구개발결과

거실	전통적인 스타일 ALT1.

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	ZN031-2	회벽꽃	LG하우시스 Z-IN
창호	바깥 창호	GAGREW01	유러피언 월넛	LG하우시스 Z-IN
	안쪽 창호	GAGRST01	소프트 치크	LG하우시스 Z-IN
바닥	포인트 바닥	FORTE-S704	오크 오리진	LG하우시스 Z-IN
	메인 바닥	M014	크레테	LG하우시스 Z-IN
벽	벽체	ZN028-2	칩스톤	LG하우시스 Z-IN

거실	전통적인 스타일 ALT2.

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	ZN031-2	회벽꽃	LG하우시스 Z-IN
창호	바깥 창호	GAGREW01	유러피언 월넛	LG하우시스 Z-IN
	안쪽 창호	GAGRST01	소프트 치크	LG하우시스 Z-IN
바닥	포인트 바닥	FORTE-S704	오크 오리진	LG하우시스 Z-IN
	메인 바닥	M014	크레테	LG하우시스 Z-IN
벽	벽체	ZN028-2	칩스톤	LG하우시스 Z-IN

주방 전통적인 스타일 ALT1.

COLOR

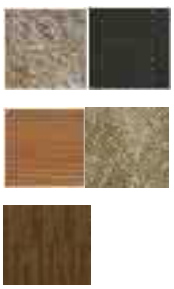
MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	ZN031-2	회벽꽃	LG하우시스 Z-IN
창호	메인 창호	GAGREW01	유러피언 월넛	LG하우시스 Z-IN
	장식 창호	PLAP 707 A0	샤펠레	LG하우시스 Z-IN
가구	의자	MTD2007	마론 엠페라도 라이트	LG하우시스 Z-IN
	싱크대	-	WOOD	한옥 기술 개발
바닥	바닥	-	WOOD	한옥 기술 개발

주방 전통적인 스타일 ALT2.

COLOR

MATERIALS



Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	ZN031-2	회벽꽃	LG하우시스 Z-IN
창호	메인 창호	GAGREW01	유러피언 월넛	LG하우시스 Z-IN
	장식 창호	PLAP 707 A0	샤펠레	LG하우시스 Z-IN
가구	의자	-	METAL	한옥 기술 개발
	싱크대	P509	아프로 모시아	LG하우시스 Z-IN
바닥	바닥	-	WOOD	한옥 기술 개발

누마루 — 전통적인 스타일 ALT1.

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	PLAP 710 A0	오트 그레이	LG하우시스 Z-IN
벽	벽지	-	벽지	한옥 기술 개발
창호	창호	PLAP 708 A0	티크	LG하우시스 Z-IN
바닥	포인트 바닥	-	WOOD	한옥 기술 개발
	메인 바닥	FORTE-S704	오크 오리진	LG하우시스 Z-IN

누마루 — 전통적인 스타일 ALT2.

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	PLAP 710 A0	오트 그레이	LG하우시스 Z-IN
벽	벽지	-	벽지	한옥 기술 개발
창호	창호	GAGREW 01	유러피안 월넛	LG하우시스 Z-IN
바닥	포인트 바닥	PLAP 708 A0	WOOD	한옥 기술 개발
	메인 바닥	FORTE-S704	티크	LG하우시스 Z-IN

사랑방 — 전통적인 스타일 ALT1.

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
바닥	메인 바닥	-	WOOD	한옥 기술 개발
벽지	벽지	-	한지	한옥 기술 개발
천장	천장	예루살렘 골드	예루살렘 골드	LG하우시스 Z-IN
창호	창호	PLAP 707-A0	샤펠레	LG하우시스 Z-IN
가구	테이블	FORTE-S708	자토바 노바	LG하우시스 Z-IN

사랑방 — 전통적인 스타일 ALT2.

COLOR

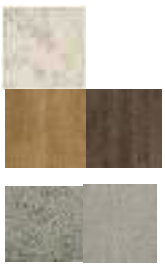
MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
바닥	메인 바닥	-	WOOD	한옥 기술 개발
벽지	벽지	-	벽지	한옥 기술 개발
천장	천장	예루살렘 골드	예루살렘 골드	LG하우시스 Z-IN
창호	창호	-	WOOD	한옥 기술 개발

안방 전통적인 스타일 ALT1.

COLOR

MATERIALS



Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
가구	장식품	XTPC108	C108	LG하우시스 Z-IN
창호	창호	GAGREW01	유러피언 월넛	LG하우시스 Z-IN
벽지	벽지	-	PATTERN	한옥 기술 개발
바닥	메인 바닥	MTD2018	아이언 그레이	LG하우시스 Z-IN
	포인트 바닥	M014	크레테	LG하우시스 Z-IN
천장	벽체	ZN033-3	핸디코트	LG하우시스 Z-IN

안방 전통적인 스타일 ALT2.

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
바닥	메인 바닥	PLAP 705-A0	월넛	LG하우시스 Z-IN
창호	창호	FORTE-S704	오크 오리진	LG하우시스 Z-IN
벽지	메인 벽지	-	물결	한옥 기술 개발
가구	침대, 장식품	PLAP 705-A0	월넛	LG하우시스 Z-IN
	장식품	-	WOOD	한옥 기술 개발
천장	천장	ZN033-3	핸디코트	LG하우시스 Z-IN

거실 — 현대적인 스타일 ALT1.

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	TW101	천연 100% Clay+herb	토로라이프
벽	벽체	7011-3	[실크NB] 빈티지그레이	Z:in
	창틀	PVC	White	한옥기술개발
	포인트벽지	IAQ011-02	[공기를 살리는 숨타일] Natural Stone	Z:in
바닥	메인 바닥	HM50751-11	[휴앤미] Wedding Singer-웨딩싱어	Z:in

거실 — 현대적인 스타일 ALT2.

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	TW101	천연 100% Clay+herb	토로라이프
벽	벽체	E8590-2	[공기를 살리는 벽지] 와이드	Z:in
	창틀	metal	silver	한옥기술개발
	포인트벽지	ZN022-2	[지니아(ZINNIA)] 트위드서클	Z:in
바닥	메인 바닥	GMG0401AP	KCC 숲 강마루 노르딕오크	KCC

주방 현대적인 스타일 ALT2

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	TW101	천연 100% Clay+ herb	토로라이프
벽	벽체	EL177	[엘레이나] 솔리드콘크리트(블루)	Z:in
	창틀	metal	silver	한옥기술개발
바닥	메인 바닥	유고화이트	[마블] 유고화이트	Z:in

주방 현대적인 스타일 ALT2

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	TW101	천연 100% Clay+ herb	토로라이프
벽	벽체	ZN033-1	[지니아(ZINNIA)] 핸디코트	Z:in
	창틀	metal	silver	한옥기술개발
바닥	메인 바닥	UN01	하이드	한화L&C

사랑방 — 현대적인 스타일 ALT1

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	TW101	천연 100% Clay+ herb	토로라이프
벽	벽체	ZN024-1	[지니아(ZINNIA)] 새틴도트	Z:in
	창틀	PVC	White	한옥기술개발
바닥	메인 바닥	SL11171-11	[자연애1.8] Oak(Washed	Z:in

사랑방 — 현대적인 스타일 ALT2

COLOR

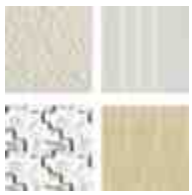
MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	TW101	천연 100% Clay+ herb	토로라이프
벽	벽체	E85236-1	[공기를 살리는 벽지] 크랙회벽	Z:in
	창틀	metal	silver	한옥기술개발
바닥	메인 바닥		[휴앤미] Ivory Cream-아이보리 크림	Z:in

누마루 현대적인 스타일 ALT1

COLOR

MATERIALS



Material Specification

Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	TW101	천연 100% Clay+ herb	토로라이프
벽	벽체	E85226-1	[공기를 살리는 벽지] 글리터링 질석 II	Z:in
	창틀	PVC	White	한옥기술개발
	포인트벽지	E85228-2	[공기를 살리는 벽지] 잉글리쉬가든	Z:in
바닥	메인 바닥		[프레스티지] 워시 오크	Z:in

누마루 현대적인 스타일 ALT2

COLOR

MATERIALS

Material Specification

Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	TW101	천연 100% Clay+ herb	토로라이프
벽	벽체	ZN004-6	[[지니아(ZINNIA)] 효재 삼베	Z:in
	창틀	metal	silver	한옥기술개발
	포인트벽지	ZN039-1	지니아(ZINNIA)] 빈티지브릭	Z:in
바닥	메인 바닥	MTD2002	[마블] 비얀코카라라	Z:in

안방 — 현대적인 스타일 ALT1

COLOR

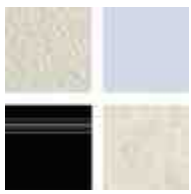
MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	TW101	천연 100% Clay+herb	토로라이프
벽	벽체	E85226-1	[공기를 살리는 벽지] 글리터링 질석 II	Z:in
	창틀	PVC	White	한옥기술개발
바닥	메인 바닥	FORTE-S70	[소폭] 에션셜오크	Z:in

안방 — 현대적인 스타일 ALT1

COLOR

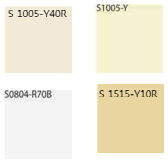
MATERIALS



Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	TW101	천연 100% Clay+herb	토로라이프
벽	벽체	ZN022-2	[지니아(ZINNIA)] 트위드서클	Z:in
	창틀	metal	silver	한옥기술개발
	포인트벽지	흑경	그래픽마감	한옥기술개발
바닥	메인 바닥	7471	골드타일 사각스톤	한화L&C

거실 — 은은한 스타일 ALT1.

COLOR



MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	-	닥운용 한지/white	온고을
벽	벽체1	ZEA005-2	[지아벽지]코튼 아이보리	Z:in
	벽체2	ZEA009-1	[지아벽지]오리엔탈	Z:in
	창틀	WF-01	[oak natural]티피코	좋은집 좋은나무
	포인트벽지	-	코튼벽지 귀갑살 패턴	한옥기술개발
바닥	메인 바닥	VS-01	5120	한화 L&C

거실 — 은은한 스타일 ALT2.

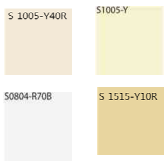
COLOR

MATERIALS

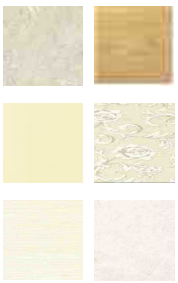
Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	-	닥운용 한지/white	온고을
벽	벽체	ZEA005-1	[지아벽지]코튼 핑크	Z:in
	창틀	WF-02	화이트 오크 공학널	좋은집 좋은나무
	포인트벽지	-	코튼벽지 귀갑살 패턴	한옥기술개발
바닥	메인 바닥	G101	[크리스탈베이지] 인조대리석	Z:in

주방 — 은은한 스타일 ALT1.

COLOR



MATERIALS



Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	-	닥운용 한지/white	온고을
벽	벽체1	ZEA005-2	[지아벽지]코튼 아이보리	Z:in
	벽체2	ZEA009-1	[지아벽지]오리엔탈	Z:in
	창틀	WF-01	[oak natural]티피코	좋은집 좋은나무
	포인트벽지	SJPA 0043T2	Porcelein Tile	대동산업
바닥	메인 바닥	MTD1002	[마블] 쥬매브라운	Z:in

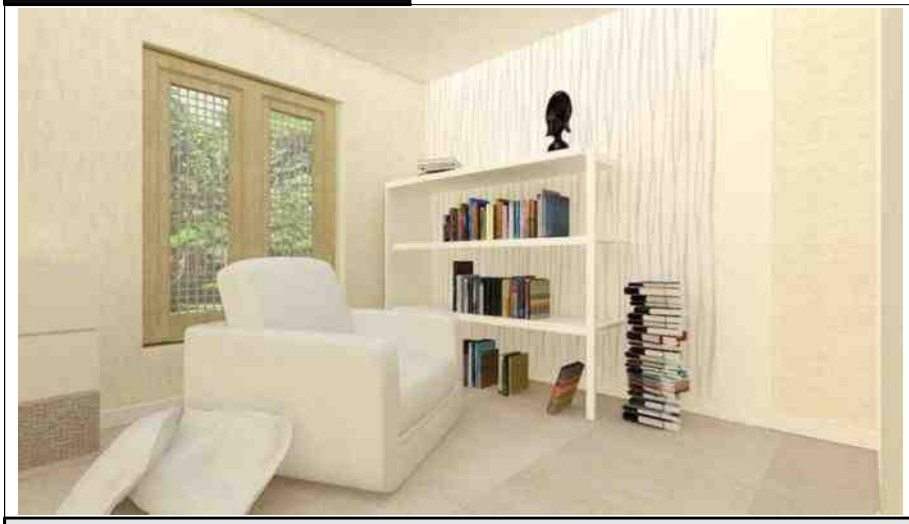
주방 — 은은한 스타일 ALT2.

COLOR

MATERIALS

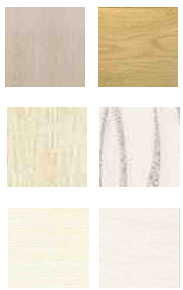
Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	-	닥운용 한지/white	온고을
벽	벽체	ZEA005-1	[지아벽지]코튼 핑크	Z:in
	창틀	WF-02	화이트 오크 공학널	좋은집 좋은나무
	포인트벽지	DW6121	Wall Tile(Pink)	대동산업
바닥	메인 바닥	CM-01	폴리싱 마블	Z:in

사랑방 — 은은한 스타일 ALT1.



COLOR

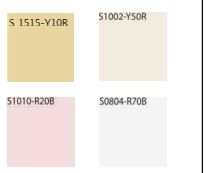
MATERIALS



Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	-	닥운용 한지/white	온고을
벽	벽체1	3280-2	[에코] 브러쉬 아이보리	did 벽지
	벽체2	ZEA009-1	[지아벽지]오리엔탈	Z:in
	창틀	WF-01	[oak natural]티피코	좋은집 좋은나무
	포인트벽지	E85162-1	[공기를 살리는 벽지] 블링블링	Z:in
바닥	메인 바닥	SK50091-11	[실크앤터치] 볼레로	Z:in

사랑방 — 은은한 스타일 ALT2.

COLOR

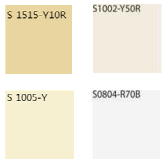


MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	-	닥운용 한지/white	온고을
벽	벽체	ZEA005-1	[지아벽지]코튼 핑크	Z:in
	창틀	WF-02	화이트 오크 공학널	좋은집 좋은나무
	포인트벽지	85230-2	[공기를 살리는 벽지] 카라	Z:in
바닥	메인 바닥	GAGRAS01	[강마루] 애쉬	Z:in

누마루 은은한 스타일 ALT1.

COLOR



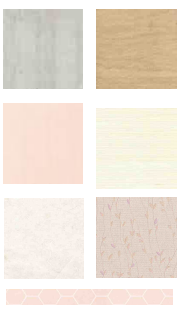
MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	-	닥운용 한지/white	온고을
벽	벽체1	-	닥운용 한지/white	온고을
	벽체2	-	한지벽지 귀갑살 패턴	한옥기술개발
	창틀	WF-01	[oak natural]티피코	좋은집 좋은나무
	포인트벽지	E85162-1	옥수수잎한지	온고을
바닥	메인 바닥	GAGRAS01	[강마루] 애쉬	Z:in

누마루 은은한 스타일 ALT2.

COLOR

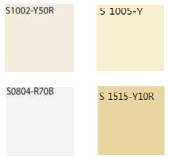
MATERIALS



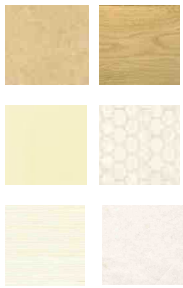
Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	-	닥운용 한지/white	온고을
벽	벽체	ZEA005-1	[지아벽지]코튼 핑크	Z:in
	창틀	WF-02	화이트 오크 공학널	좋은집 좋은나무
	포인트벽지	-	한지벽지 귀갑살 패턴	한옥기술개발
	포인트벽지	49292-2	[휘앙세] 베이비 허브	Z:in
바닥	메인 바닥	5012	샤모니 오크 White	한화 L&C

안방 은은한 스타일 ALT1.

COLOR



MATERIALS

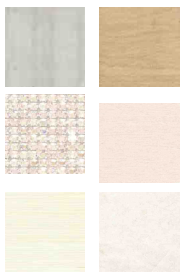


Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	-	닥운용 한지/white	온고을
벽	벽체	ZEA009-1	[지아벽지]오리엔탈	Z:in
	창틀	WF-01	[oak natural]티피코	좋은집 좋은나무
	포인트벽지	E85233-1	[공기를 살리는 벽지] 행운목	Z:in
	포인트벽지	-	코튼벽지 귀갑살 패턴	한옥기술개발
바닥	메인 바닥	BSJ7621-11	[소리잠 방] 마블	Z:in

안방 은은한 스타일 ALT2.

COLOR

MATERIALS



Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	-	닥운용 한지/white	온고을
벽	벽체	K405-7	[아이비리그]페인팅	Z:in
	창틀	WF-02	화이트 오크 공학널	좋은집 좋은나무
	포인트벽지	82303-2	[실크NB]리틀블로썸	Z:in
바닥	메인 바닥	NL90692-11	[네이처라이프] 워시오크	Z:in

거실 — 담백한 스타일 ALT1.

COLOR

MATERIALS

Material Specification

Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
벽	벽체	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
	창틀	metal	PVC 시스템 창호 위 시트지 마감	한옥기술개발
	기둥, 인방	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루
바닥	메인 바닥	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루

거실 — 담백한 스타일 ALT2.

COLOR

MATERIALS

Material Specification

Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
벽	벽체	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
	창틀	metal	PVC 시스템 창호 위 시트지 마감	한옥기술개발
	기둥, 인방	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루
바닥	메인 바닥	TL-24	Geo Nuvola 100*100/mm	코토 세라믹 ☏ 02-3443-8600

부엌 — 담백한 스타일 ALT1.

COLOR

MATERIALS

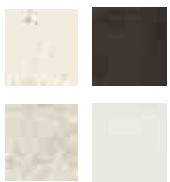
Material Specification

Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
벽	벽체	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
	창틀	metal	PVC 시스템 창호 위 시트지 마감	한옥기술개발
	기둥, 인방	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루
바닥	메인 바닥	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루

부엌 — 담백한 스타일 ALT2.

COLOR

MATERIALS



Material Specification

Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	WC- 11	Organza45243 ⓦ910mm Manufacturer: Bn International	DSI 수입벽지 ☏ 02-575-4741
벽	벽체	WC- 11	Organza45243 ⓦ910mm Manufacturer: Bn International	DSI 수입벽지 ☏ 02-575-4741
	창틀	metal	PVC 시스템 창호 위 시트지 마감	한옥기술개발
	기둥, 인방	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루 ☏ 02-729-2529
바닥	메인 바닥	WC- 11	Organza45243 ⓦ910mm Manufacturer: Bn International	DSI 수입벽지 ☏ 02-575-4741

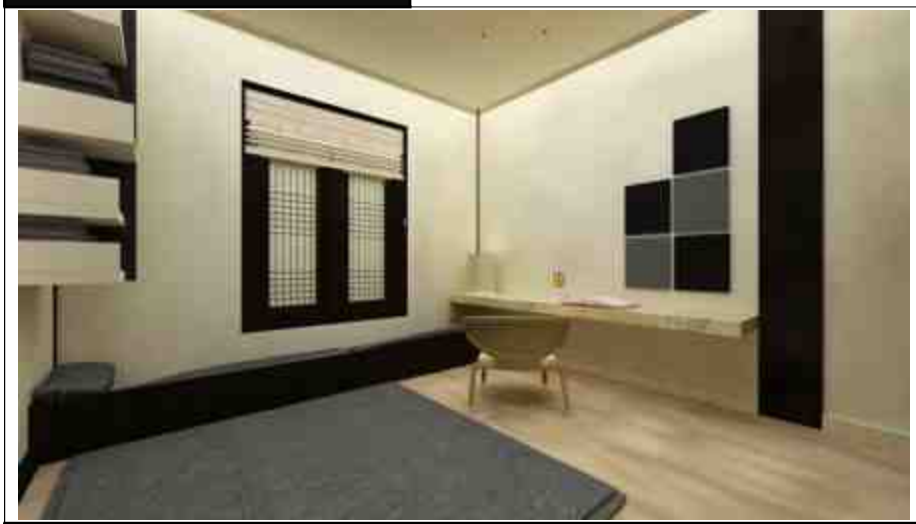
사랑방 — 담백한 스타일 ALT2.

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
벽	벽체	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
	창틀	metal	PVC 시스템 창호 위 시트지 마감	한옥기술개발
	기둥, 인방	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루
바닥	메인 바닥	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루

사랑방 — 담백한 스타일 ALT2.



COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	WC- 11	Organza45243 ⓦ910mm Manufacturer: Bn International	DSI 수입벽지 ☏ 02-575-4741
벽	벽체	WC- 11	Organza45243 ⓦ910mm Manufacturer: Bn International	DSI 수입벽지 ☏ 02-575-4741
	창틀	metal	PVC 시스템 창호 위 시트지 마감	한옥기술개발
	기둥, 인방	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루 ☏ 02-729-2529
바닥	메인 바닥	WC- 11	Organza45243 ⓦ910mm Manufacturer: Bn International	DSI 수입벽지 ☏ 02-575-4741

누마루 — 담백한 스타일 ALT1.

COLOR

MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	**WC- 02 (Alt-5)**	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
벽	벽체	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
	창틀	metal	PVC 시스템 창호 위 시트지 마감	한옥기술개발
	기둥, 인방	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루 ☏ 02-729-2529
바닥	메인 바닥	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루 ☏ 02-729-2529

누마루 — 담백한 스타일 ALT2.

COLOR

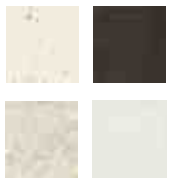
MATERIALS

Material Specification				
Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	WC- 11	Organza45243 ⓦ910mm Manufacturer: Bn International	DSI 수입벽지 ☏ 02-575-4741
벽	벽체	WC- 11	Organza45243 ⓦ910mm Manufacturer: Bn International	DSI 수입벽지 ☏ 02-575-4741
	창틀	metal	PVC 시스템 창호 위 시트지 마감	한옥기술개발
	기둥, 인방	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루 ☏ 02-729-2529
바닥	메인 바닥	TL-24	Geo Nuvola 100*100/mm	코토 세라믹 ☏ 02-3443-8600

안방 — 담백한 스타일 ALT1.

COLOR

MATERIALS



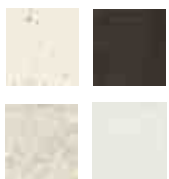
Material Specification

Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
벽	벽체	WC- 02 (Alt-5)	수제벽지 (POINT) G3759 W: 91cm x L: 11cm Price_ 52,000 /PY	여명벽지
	창틀	metal	PVC 시스템 창호 위 시트지 마감	한옥기술개발
	포인트벽지	WC-02	Z:IN M518-1 매화도 3000mm*2.4m/폭 (3폭이 한 그림)	LG 하우시스 ☏ 02-3773-3641
바닥	메인 바닥	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루 ☏ 02-729-2529

안방 — 담백한 스타일 ALT2.

COLOR

MATERIALS



Material Specification

Location		Material Code	Spec.	Supplier
천장	메인 천장	WC- 11	Organza45243 ⓦ910mm Manufacturer: Bn International	DSI 수입벽지 ☏ 02-575-4741
벽	벽체	WC- 11	Organza45243 ⓦ910mm Manufacturer: Bn International	DSI 수입벽지 ☏ 02-575-4741
	창틀	metal	PVC 시스템 창호 위 시트지 마감	한옥기술개발
	기둥, 인방	WF-13	센트라 프라임 강마루_H9022_Oak Brown 84x800x7.5/㎜	한화 마루 ☏ 02-729-2529
바닥	메인 바닥	VS=01	5120 1830mm*25m*3mm	한화 L&C ☏ 02-729-2529

제4장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도

제1절 한스타일 개발을 통한 한옥모델개발

1. 주생활 실태 조사

가. 연구개발목표의 달성도

▪ 본 연구결과를 통하여 생활유형 도출을 위한 서울, 강원, 전북, 충청, 경북, 경남, 전남 지역을 대상으로 주생활실태조사를 실시하여 2차에 걸쳐 획득한 주생활 실태조사 사례는 총 236사례 자료를 확보하였으며 이로서 연구개발의 목표는 주생활 실태 조사항목은 건물개요, 거주자 일반사항, 이용형태, 변경사항/이유, 실태조사도면 등으로 설정하여 주생활 실태 조사를 분석하여 생활형 대응 한옥 표준모델 개발의 근거자료를 제시할 수 있으며 본 연구 결과의 자료집을 제작하였다. 본 연구결과를 활용하여 현재 생활조사 분석과 라이프스타일, 기기, 설비에 근거한 현대생활에 편리한 한옥 유형을 개발하기 위한 계획방향을 도출할 수 있다. 결과적으로 주생활 실태 조사 데이터와 도출한 분석 지식정보를 의미적 상호 연관성에 따라 연결하고 조직화 및 효율적으로 검색하고 체계적으로 관리할 수 있는 주생활 실태 조사 지식정보 온톨로지(Ontology)를 구축하였다. 본 연구의 주생활 실태 조사 연구결과를 일차적으로 생활형 대응 한옥 모델개발에 적용하였으며, 단계적으로 국내로 주생활 실태 조사 범위를 확장하여 새로운 한옥모델 개발에 적용하는 방안을 수립하는 것이 필요하고 이를 시행하기 위한 전략을 수립하는 것은 한옥의 건전성 및 경제성 제고를 위해 필수적이다.

나. 관련분야 기술발전 기여도

▪ 본 연구는 현재 생활조사 분석과 라이프스타일, 기기, 설비에 근거한 현대 생활에 편리한 한옥 유형을 개발하기 위한 계획방향을 제시하여 공간 설계를 위한 기반이 되는 연구 자료를 제시하였다. 그리고 한옥 거주자들의 소수상세주생활실태조사와 한옥잠재 수요자의 의식조사를 통한 한옥수요의 특성 도출하였다. 연구결과는 단독주택뿐만 아니라 타운하우스, 아파트형 한옥 등으로 확산가능하며, LH공사, SH공사, 민간업체나 설계 사무소 등에서 새로운 한옥 유형을 검토하는 기초자료로 활용할 수 있다.

2. 생활형 대응 한옥 표준모델 개발

가. 연구개발목표의 달성도

▪ 생활형 대응 한옥 표준모델은 전통한옥의 특성을 유지하면서 현대생활과 가구 및 설비 등을 고려한 현대화된 한 스타일의 디자인 가이드라인 및 매뉴얼 개발하고 이를 반영하여 생활의 불편함을 없애고 지역과 생활유형을 반영한 모델을 개발하였다. 모델 개발을 위해서 우선 라이프스타일의 구성요소는 사용자의 생활배경과

생활기반으로 생활행위, 생활의식, 생활구조를 분석하였다. 생활행위는 직업·가사·휴식·정보탐색·문화·교류·사회활동·여유·행사 등으로 구성되며, 생활의식은 주생활의식·가족/가정관·계층귀속의식·문화전통의식·미의식·문화적 풍조 등으로 구성되며, 생활구조는 가족형태·취업형태·주변환경·편리성·주거생활시간·건강위생상태 등으로 일반화하였다. 그리고 이들을 바탕으로 생활구조결정요소를 기반으로 라이프스타일에 대응하는 5가지 생활프래임을 도출하였으며, 생활 주요의식 요소를 바탕으로 20가지의 생활 베리에이션을 도출하여 생활 베리에이션별로 20가지 한옥 표준모델을 개발하여 본 연구 결과의 자료집을 제작하였다.

나. 관련분야 기술발전 기여도

- 본 연구는 사용자가 변화, 사용자의 가족구성 변화, 생활변화에 대응하여 구조체를 손상시키지 않고 공간과 설비를 변화할 수 있도록 하는 내장 및 설비의 구법과 가변성 확보하여 삶의 질을 향상 시키면서 경제성을 도모할 수 있을 것이다. 한옥 인테리어 모델의 개발은 건축 · 인테리어 분양에서 전반적 산업디자인 분야까지, 한옥의 디자인 기법과 현대화 기술의 전파가 기대된다. 아울러 다세대주택, 아파트의 획일화된 주거 경관을 전통의 멋과 선이 어우러진 주거 경관을 확보할 수 있고 이는 관광산업으로도 연계될 수 있을 것이다. 한 스타일을 통한 공간구성과 인테리어 디자인 산업의 발전을 통한 새로운 산업분야 뿐만 아니라 사회·문화적 측면으로 확대할 수 있으며, 국민의 쾌적하고 건강한 실내환경 및 삶의 질 향상에 기여할 것이며, 새로운 주택유형으로 발전 및 보급 확대 등을 도모할 수 있을 것이다.

3. SI분리 기반 MC설계기법 지침

가. 연구개발목표의 달성도

- MC설계기법은 특정한 한옥을 대상으로 하는 Closed system이 아니고 한옥을 구성하는 구성재를 대상으로 하여 다양한 한옥에도 공장에서 생산되어 시판되는 구성재를 구입하여 한옥을 구축해 가는 Open System으로 개발되었다. Open System을 구성하는 부품이나 이들과 관련된 Sub System을 표준화하여 설계와 구성재에 관련된 치수의 Rule과 구성재 상호간의 접합을 위한 Rule인 SI분리 기반 MC설계기법을 개발하여 지침을 발간하였다. MC설계기법의 가장 큰 역할은 각각의 모듈을 설정하여 구성재를 나누는 것과 동시에 상호의 접합 관계를 정의하는 것이 MC설계기법의 기대되는 역할이다.

나. 관련분야 기술발전 기여도

- 저탄소 녹색성장을 위해서는 친환경적인 건축 기술의 개발이 필요하며, 한옥기술은 친환경 건축 기술의 개발에 크게 기여할 것으로 판단된다. 또한 프리패브화(Prefab)된 한옥의 유닛 모듈은 재활용이 가능하고, 현장의 폐기물을 감소시킨다. 이는 과거 우리의 전통한옥 가옥과 같이 주요부재를 해체하여 다른 장소에서 동일한 형태로 이전하는 경우와 흡사하다고 할 수 있다. 대량생산을 가능케 하면서도

한옥자체의 특성을 살려 품질이 우수하고 고성능이며 합리적인 가격의 한옥 설계가 가능하며, 한옥이 품질이 좋지 않고 비경제적이라는 편견을 깨고 새로운 건설기술의 패러다임의 요구에 대응할 수 있다. 한옥의 구성을 구조체와 나머지 부분을 일체화하고, 자재·부재의 개별 모듈을 설정하는 것은 유지관리와 부품시장의 창출의 효과가 미흡함. 따라서 구조체와 내장·외장·설비를 분리하여 생각하고 구조체의 한옥의 종합적인 내장 및 외장 시스템으로 부품시장의 확대를 통한 산업의 확대와 품질을 확보가 가능하다.

4. 물사용 공간의 한스타일 디자인

가. 연구개발목표의 달성도

- 한옥욕실의 문제점을 현장(복촌한옥마을)방문하여 애로사항조사를 바탕으로 건식욕실공법 적용 가능성 검토(기존습식방식 탈피검토)함.
- 건식욕실과 한옥구조 맞는 설계적용으로 한옥 특성를 친환경자재로 최대한 활용으로 다양한 소재/디자인개발.
- 타일에서 판넬로 습식공법에서 건식공법개발로 기존에 무겁고 차가운 느낌의 배재로 감성적 욕식문화실현.

나. 관련분야 기술발전 기여도

- 한옥욕실의 물 사용 공간을 습식공법이 아닌 한옥의 목구조 특성상 (목재의 부패) 독립구조인 건식 욕실이 적합하며 비용 절감에도 유리함.
- 시공성(조립화 (적은 인력 투입, 공기 단축) , 경량화 (공정단축, 운반관리 용이) ,정밀시공 / 표준화), 자재특성(공종제품화로 생산 일원화하여 공급에 차질없음측세대의 벽체단열 후 별도의 조적 마감공사가 불필요), 하자관리(단일업체 시공 관리 / 하자요인이 적고 보수 간편), 전통을 떠올리는 패턴으로 마감 되어진 독립적인 2개의 욕실은 각기 기능성 확보로 인하여 현대인이 사용하는데 프라이버시와 편리성 확보.
- 다양한 디자인(전통적 분위기 연출)이 적용 가능한 판넬 구조로 소비자 선택 폭 확대.

5. 한옥 유형별 표준모델 설계

가. 연구개발목표의 달성도

- 한옥 유형별 표준모델 설계를 위해 우선 우리나라의 대표적인 주거형태인 아파트와 기존 한옥의 공간 및 유형을 분석하고, 한옥을 짓고자 하는 사용자의 거주지와 대상지의 여건, 그리고 사용자의 생활방식 등을 고려하여 도시형, 도시근교형, 전원형, 별장형, 농촌형 등의 5개 유형으로 분류하였다. 각각의 유형은 입지여건, 생활방식과 그에 따른 공간적 특징이 서로 차별화되며, 그러한 특징을 살려 약 80여 개의 모델을 개발하고, 그 중 한옥의 규모와 형태, 공간적 특징 등을 대표할 수 있는 모델 20개를 표준모델로 선정하였다. 여기에 2-1세부에서 제시한 SI분리기법

및 MC체계를 적극 반영하고, 가격별・구법별로 서로 다른 상세도와 기계・전기・통신설비와 관련된 설계도를 제시하였으며, 1세부의 시공법 개발과 3세부의 성능향성과 관련된 연구성과를 수렴하여 최종 표준설계도서를 완성하였다.

나. 관련분야 기술발전 기여도

- 한옥 유형별 표준모델의 개발과 표준설계도서의 작성은 향후 확대될 한옥시장 및 한옥설계시장에서 설계 및 시공을 위한 기본자료로 활용될 것이다. 표준설계도서의 제공을 통해 한옥을 짓고자 하는 수요자들에게 한옥설계 및 시공이 접하기 어려운 분야가 아니라는 것을 알리는 계기가 될 것이며, 이는 수요층의 확대로 이어질 것이다. 또한 한옥설계분야에 새로운 건축가들의 유입이 이루어질 것으로 예상되며, 그에 따른 새로운 한옥, 또는 현대건축과 접목된 한옥의 등장으로 한옥시장은 더욱 확대될 것으로 기대된다.

6. 신한옥 디자인원리 개발

가. 연구개발목표의 달성도

- 미적 개념 분석에 의한 디자인 코드 추출과 미의식 측정도구를 활용한 이미지 작성을 통한 신한옥 디자인 원리 연구개발목표 달성

나. 관련분야 기술발전 기여도

- 미적개념의 디자인 가이드라인으로 제시하여 현대 인테리어 기술과의 접목에 기여.(미적개념 정립, 패턴개발)
- 다양한 한옥 디자인요소를 현대 주거디자인에 활용할 수 있도록 기여.(비례체계, 배색사전 등)

7. 한스타일 인테리어 디자인 및 시범한옥 인테리어 설계

가. 연구개발목표의 달성도

- 내외부 한스타일 디자인 요소개발 2건과 한식 인테리어 요소개발 및 설계 2건으로 연구개발목표 달성
- 한스타일 디자인 가이드라인 개발 및 적용 1건과 한스타일 디자인가이드 개발 2건으로 연구개발 목표 달성

나. 관련분야 기술발전 기여도

- 한옥 설계가 기존의 한정된 전문 인력에 의하였던 점에 대해, 본 연구의 결과를 활용하여 일반 건축가와 인테리어 인력에게 한옥 설계의 원리와 한옥 디자인 요소를 보급하여 자발적 한옥설계 시장 성장을 기대할 수 있음.

8. 신한옥 인테리어 디자인 가이드라인 개발

가. 연구개발목표의 달성도

- 내외부 한스타일 디자인 요소개발 2건과 한식 인테리어 요소개발 및 설계 2건으로 연구개발목표 달성
- 한스타일 디자인 가이드라인 개발 및 적용 1건과 한스타일 디자인가이드 개발 2건으로 연구개발 목표 달성

나. 관련분야 기술발전 기여도

- 한옥의 현대화를 위한 신한옥 개념화에 기여.(한스타일 미의식)
- 한옥 설계가 기존의 한정된 전문 인력에 의하였던 점에 대해, 본 연구의 결과를 활용하여 일반 건축가와 인테리어 인력에게 한옥 설계의 원리와 한옥 디자인 요소를 보급하여 자발적 한옥설계 시장 성장을 기대할 수 있음.

제2절 1단계 연구성과달성치 및 성과점검기준표

1. 1단계 연구성과달성치

성과점검기준표(2차년도)

	세세부과제(공동과제)명 (연구목표, 분야)		성과목표		성과지표		성과검증 기준				가중치	달성평점 (평점1~5)
							목표수준		측정방법	검증방법		
							목표치	달성치				
성과질적목표점검	1	한옥모델계획 및 설계기법개발(1) (모델개발/설계기법 기반구축/목업방향)	1-1	[생활유형화 개발] -라이프스타일 대응 한옥모델계획 -단독주거형 한옥모델계획안 및 지침 제시	①	시험 및 조사실시건수 (수요자요구반영실적)	1	6	보고서에 내용포함유무	pp.21-31 /발표PT	0.03	
					②	시험 및 조사결과 DB구축(연구개발DB구축/등록/활용)	2	2	보고서에 내용포함유무	pp.21-31 /발표PT	0.01	
					③	학술지 게재건수	1	0	연구결과의 대외적 인정여부(게재유무)	학술논문집	**0.03**	
					④	학술회의 논문발표건수	1	1	연구결과의 대외적 인정여부(발표유무)	학술대회발표논문집	0.04	
					⑤	산학연 강좌건수 (산학연협력활동 지원액수)	0	4	산학연협력 지원액	관련공문 집행비용	0.01	
			1-2	한옥 신모듈 및 설계기법 개발 기반구축 [복합MC설계기법 및 SI분리설계기법 기반구축]	①	시험 및 조사실시건수 (수요자요구반영실적)	1	1	보고서에 내용포함유무	pp.31-32 /발표PT	0.03	
					②	시험 및 조사결과 DB구축(연구개발DB구축/등록/활용)	2	2	보고서에 내용포함유무	pp.31-32 /발표PT	0.01	
			1-3	Mock-up 계획 방향 설정[한옥 Mock-up 적용성 검토 및 보완방안 제시]	①	시험 및 조사결과 DB구축(연구개발DB구축/등록/활용)	1	1	보고서에 내용포함유무	p.32 /발표PT	0.01	
					②	시작품 제작건수 (테스트베드 설계,구축 및 개선건수)	1	0	보고서에 내용포함유무	발표PT	0.02	
	2	한옥모델 및 종합 Mock-up 설계개발(1) (유형모델 기본설계 및 지침안)	2-1	생활유형별 모델개발 -단독주거용 한옥 유형별 모델 기본설계 -단독주거용 한옥 유형별 모델 설계지침제시	①	시험 및 조사 결과 DB구축(연구개발DB구축/등록/활용)	2	2	연구개발 성과관리·활용을 위한 DB의 구축여부	pp.32-49 /발표PT	0.03	
					②	산학연 강좌건수 (산학연협력활동 지원액수)	1	1	산학연협력 지원액	관련공문 집행비용	0.06	
					③	시작품 제작건수	1	1	도면집 제작	pp.38-49 /발표PT	0.06	
			2-2	설계지침 초안작성 (생활유형별 평면지침 개발)	①	시험 및 조사 결과 DB구축(연구개발DB구축/등록/활용)	1	1	연구개발 성과관리·활용을 위한 DB의 구축여부	p.37 p.50 /발표PT	0.03	
			2-3	Mock-up 기본설계	①	시험 및 조사결과 DB구축(연구개발DB구축/등록/활용)	1	1	연구개발 성과관리·활용을 위한 DB의 구축여부	pp.51-52 /발표PT	0.03	
	3	한스타일 디자인 및 가이드라인 개발(1)(기반구축)	3-1	한스타일 미적개념 분석 제안	①	시험 및 조사실시건수	1	6	박재원 도편수 충주 한옥 방문/ 전주한옥마을/ 양동마을/전남 행복마을/북촌/	발표PT	0.02	

									안동하회마을				
					②	시험 및 조사결과 DB구축(연구개발DB 구축/등록/활용)	1	1	박재원 도편수 충주 한옥 방문/전주한옥마을/양동마을/전남 행복마을/북촌/안동하회마을	발표PT	0.02	
			3-2	한스타일 미적개념 정립 및 패턴개발	①	시험 및 조사실시건수	1	2	미적개념분석/미의식 조사용 이미지 도구개발/미의식 관련조사 설문건수 이미지DB, 비례체계DB, 미의식DB, 배색DB	발표PT	0.02	
					②	시험 및 조사결과 DB구축(연구개발DB 구축/등록/활용)	1	1	미적개념분석/미의식 조사용 이미지 도구개발/미의식 관련조사 설문건수 이미지DB, 비례체계DB, 미의식DB, 배색DB	발표PT	0.02	
					③	학술지 게재건수	1	1	연구결과의 대외적 인정여부(게재유무)	학술논문집	0.04	
					④	학술회의 논문발표건수	1	8	연구결과의 대외적 인정여부(발표유무)	학술대회발표논문집	0.04	
					⑤	시작품 제작건수 (테스트베드 설계,구축 및 개선건수)	1	1	배색코드 사전 제안 여부 배색 활용 시뮬레이션 이미지 작성 여부 / 실내 디자인 가이드 작성 여부	발표PT	0.04	
	4	전통한옥 디자인 기법 및 디자인 요소분석(1) (기반구축)	4-1	전통한옥 디자인 기법 및 디자인 요소분석	①	시험 및 조사실시건수	1	1	보고서에 내용포함유무	pp.63-79 /발표PT	0.06	
					②	시험 및 조사 결과 DB구축(연구개발DB 구축/등록/활용)	1	1	보고서에 내용포함유무	pp.63-79 /발표PT	0.06	
					③	학술지 게재건수	1	1	연구결과의 대외적 인정여부(게재유무)	학술논문집	0.04	
					④	학술회의 논문발표건수	1	1	연구결과의 대외적 인정여부(발표유무)	학술대회발표논문집	0.04	
	5	물 사용 공간의 도입 및 설계지침	5-1	물사용공간의 현황 파악 및 문제점 해결방안 제시	①	시험 및 조사실시건수	2	2	보고서에 내용포함유무	pp.81-84 /발표PT	0.06	
					②	시험 및 조사 결과 DB구축(연구개발DB 구축/등록/활용)	2	2	보고서에 내용포함유무	pp.81-84 /발표PT	0.06	
					③	산학연 강좌건수 (산학연협력활동 지원액수)	1	1	산학연협력 지원액	관련공문 집행비용	0.04	
					④	시작품 제작건수	1	1	보고서에 내용포함유무	발표PT	0.04	
	종합점수 = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)										1	

양적 지표 점검	사업연계지표	목표	목표 건수	달성 건수	증빙	인정 건수	달성율 (%)	가중치	달성평점

		특허출원/등록								
		시제품제작	4	3				1		
		S/W 등록건수								
	종합점수 = ∑ (성과별달성율×가중치)							1		

성과점검기준표(3차년도)

성과질적목표점검	세세부과제(공동과제)명 (연구목표, 분야)		성과목표			성과지표		성과검증 기준				가중치	달성평점 (평점1~5)
								목표수준		측정방법	검증방법		
								목표치	달성치				
	1	한옥모델계획 및 설계기법 개발	1-1	생활유형화 분석 / 설계기법개발	생활유형화 분석 / 설계기법개발	① 종합지침제시건수		1	1	결과제시 및 유형모델계획지침 내용의 적절성	발표 내용	0.100	
						② 설계기법 개발건수 (MC설계, SI분리)		2	2	결과제시 및 2-2세부 실시설계에 적용성(반영 정도)	발표 내용	0.100	
						③ Mock-up 적용성 검토 및 보완방안제시건수		1	1	결과제시 및 Mock-up현장조사시 연구결과 적용여부 파악	현장 방문	0.100	
	2	한옥모델 및 종합 Mock-up 설계개발	2-1	유형별 한옥 모델개발/ 종합 Mock-up 설계개발	유형별 한옥모델 실시설계/ 설계지침 제시/ 종합 Mcok-up 설계개발	① 유형별 한옥모델 성능/구법별 상세설계건수		5	5	유형별 한옥모델 실시설계안 적절성	발표 내용	0.150	
						② 종합설계지침 제시건수		1	1	종합설계지침의 활용가능성	발표 내용	0.100	
						③ Mock-up 기본설계 개발건수		1	1	Mock-up기본 및 실시설계안	발표 내용	0.100	
	3	한스타일 디자인 및 브랜드 개발	3-1	한스타일 디자인 개발 및 브랜드화	내외부 한스타일 디자인 요소개발	① 내외부 한스타일 디자인 요소개발 건수		2	2	결과제시 및 2-2세부 모델개발에 적용성	발표 내용	0.150	
					한식 인테리어 요소 개발 및 설계	② 한식 인테리어 요소 개발 및 설계 건수		2	2	결과제시 및 2-2세부 모델개발에 적용성	발표 내용	0.100	
	4	물사용공간의 도입 및 설계지침	4-1	타당성 검토 /건식화 적용 /보급형 모델 방향 제시	건식화 적용 및 개선안 제시	① 건식화 적용 및 개선안 제시건수		1	2	Mcok-up 등의 현장에 적용성	발표 내용	0.100	
	종합점수 = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)												

일정지표점검	사업연계지표	목표	목표건수	달성건수	증빙	인정건수	달성율(%)	가중치	달성평점
		특허출원/등록							
		시제품제작		7				0.2	
	공통지표	게재논문건수	4	3	증빙자료			0.25	
		학술발표논문건수	7	10	증빙자료			0.25	
		지침 및 매뉴얼	1	7	별도제출			0.3	
	종합점수 = ∑ (성과별달성율×가중치)								

성과점검기준표(4차년도)

	세세부과제(공동과제)명 (연구목표, 분야)		성과목표			성과지표		성과검증 기준				가중치	달성평점 (평점 1~5)
								목표수준		측정방법	검증방법		
								목표치	달성치				
성과질적목표점검	1	한옥모델계획 및 설계기법 개발	1-1	종합지침제시/ 생활유형화 제시 / 설계기법개발	종합지침제시/ 시범한옥 적용성 검토 및 보완방안 제시	①	종합지침 제시건수 (MC설계지침)	1	1	결과제시 및 2-2세부 실시설계에 적용성(반영정도)	결과물제시	0.100	
						②	시범한옥 설계에 MC설계지침 적용 방안 제시건수	1	1	결과제시 및 시범한옥에 MC설계기법 연구결과 적용여부	결과물제시	0.100	
						③	건식화 부품적용 및 개선안 제시건수	1	1	건식부품 시작품제작 및 시범한옥 적용여부	시작품	0.100	
	2	한옥모델 및 시범한옥 설계개발	2-1	유형별 한옥 모델개발/ 시범한옥 설계개발	유형별 모델설계최종안 및 종합 설계지침제시 / 시범한옥 실시 및 지침제시	①	유형별 모델설계최종안 및 종합 설계지침 개발건수	5	5	유형별 한옥모델 상세설계의 적절성	결과물제시	0.150	
						②	시범한옥 실시 및 상세설계 및 종합지침 개발건수	1	1	시범한옥 실시설계의 적절성	보고서	0.100	
	3	한 스타일 인테리어 디자인 요소 및 설계기술 개발	3-1	한 스타일 디자인 가이드라인 개발 및 적용 / 한스타일 디자인가이드 개발	한스타일 디자인 국내표준 제시	①	국내표준제안 (표준/기준의 규정/지침/편람/시방서화)	1	1	디자인가이드라인 연구결과 보고서 또는 별책부록	결과물제시	0.100	
					한스타일 인테리어 디자인 시작품 제작	②	시작품 제작건수 (테스트베드 설계,구축 및 개선건수)	2	2	시작품 제작여부 (별책부록, 제작 모델사진,컴퓨터 시뮬레이션 이미지 등)	결과물제시	0.150	
	4	물사용공간의 도입 및 설계지침	4-1	타당성 검토 /건식화 적용 /보급형 모델 방향 제시	시작품제작 및 시범한옥 적용 / 보급형 모델 방향 제시	①	시작품 제작 및 시범한옥 적용 건수	1	1	결과제시 및 시범한옥 적용여부	결과물제시	0.100	
						②	보급형 모델 방향 제시 건수	2	2	결과제시 및 2-2세부 실시설계에 적용성(반영정도)	결과물제시	0.100	
	종합점수 = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)											1	

		목표	목표건수	달성건수	증빙	인정건수	달성율(%)	가중치	달성평점
양적지표점검	사업연계지표	특허출원/등록							
		시제품제작	6	13				0.2	
		지식재산권(실용신안, 디자인등록)	-	2	출원/등록				
		지식재산권(저작권등록)	-	20	등록				
	공통지표	게재논문건수	7	7	논문			0.3	
		학술발표논문건수	9	13	논문			0.2	
		지침 및 매뉴얼	8	10	지침 및 매뉴얼			0.3	
	종합점수 = ∑ (성과별달성율×가중치)							0.7	

2. 1단계 성과점검기준표

한스타일 개발을 통한 한옥모델개발(1/2/3/4 차년도)

연구목표	연 구 내 용	추 진 일 정 (연도별)				달성도(%)	비고
		1차년도	2차년도	3차년도	4차년도		
한옥모델계획 및 설계기법 개발	라이프스타일대응 한옥모델계획(생활유형화 개발)		■	■	■	100%	
	단독주거형 한옥모델계획안 및 지침 제시(생활유형화 개발)		■			100%	
	단독주거형 한옥모델계획안 및 지침 제시(생활유형화 제시)		■			100%	
	한옥 신모듈 및 설계기법 개발 기반구축(복합MC 설계기법 및 SI분리설계기법 기반구축)		■			100%	
	Mock-up 계획 방향 설정 (한옥 Mock-up 적용성 검토 및 보완방안 제시)		■			100%	
	종합보고서 작성(2차년도 종합)		■	■		100%	
	단독주거용 한옥 모델 계획안 및 지침제시(종합지침제시)			■		100%	
	한옥 종합 계획 지침 제시(종합지침제시)			■		100%	
	SI분리 MC설계 기법 종합 지침 (SI분리 기반 MC설계기법 개발)			■		100%	
	Mock-up 계획 종합 계획지침 (한옥 Mock-up 적용성 검토 및 보완방안 제시)			■		70%	현재 한옥건축 생태계의 부품/부재간 호환성 확보나, 대량생산과 구성재의 부품화가 어려운 점.
	Mock-up 설계 및 구성 지원(한옥 Mock-up 지원)			■		70%	
	종합보고서 작성(3차년도 종합)			■		100%	
	한옥 MC설계 기법 종합 및 도서작성 기준(종합지침 제시)				■	100%	
	생활형 대응 한옥 표준모델 개발				■	100%	
	MC설계지침서 작성				■	100%	
	시범한옥 계획				■	100%	
	종합기준/설계가이드라인 및 최종도서 제안(종합지침 제시)				■	100%	
	종합보고서 작성(4차년도 종합)				■	100%	
한옥모델 및 종합 Mock-up 설계개발	단독주거용 한옥유형별 모델 기본설계(생활유형별 평면 개발)		■			100%	
	단독주거용 한옥유형별 모델 설계안 제시(생활유형별 모델개발)		■			100%	
	단독주거용 한옥 유형별 모델 설계 최종안 및 종합 설계 지침제시(생활유형별 모델개발)		■			100%	
	설계지침 초안 작성(생활유형별 평면 지침 개발)		■			100%	
	Mock-up 기본설계 설정(기술현황조사)		■			100%	
	설계도서 작성 기준 및 최종 설계지침 개발 (가격/성능/구법별 상세개발)			■		100%	
	단독주거용 한옥 유형별 모델 설계 최종안 및 종합 설계 지침 제시(MC체계 반영한 한옥평면 수정)			■		100%	
	한옥설비(기계/전기/통신/소방) 기본설계			■		100%	
	Mock-up 기본설계 및 지침 개발 (Mock-up 설계 및 지침 개발)			■		100%	
	모델 유형에 연동한 최종 기본설계 및 실시설계				■	100%	
	표준설비계획 및 실시설계				■	100%	
	시범한옥 기본 및 실시설계도서 및 내역서 작성				■	100%	
한스타일 디자인 및 가이드라인 개발	한스타일 미적 개념 분석 제안		■			100%	
	한스타일 미적 개념 정립 및 패턴개발		■			100%	
	한스타일 브랜드 개발 및 전략수립(1)		■	-	-	100%	100
	한스타일 브랜드 개발 및 전략수립(2)					0%	브 랜 드 를

							제외한 인테리어 설계 중심으로 연구내용이 변경됨
	한스타일 디자인 가이드 개발 및 적용						
	한스타일 BI개발 및 전략디자인 가이드 통합					0%	브랜드를 제외한 인테리어 설계 중심으로 연구내용이 변경됨
	내외부 한스타일 디자인 요소개발					100%	
	한식 인테리어 요소 개발 및 설계					100%	
전통 한옥 디자인 기법 및 디자인 요소 분석	4세부과제의 DB자료를 활용한 디자인 기법 및 요소분석						연구과제가 4세부로 이동됨
	추가자료 조사대상 설정 분석						
	디자인 기법 추출 및 요소분석						
	디자인 기법 및 요소분석						
	조사내용의 종합 정리						
	종합기준/설계가이드라인 및 최종도서 제안, 디자인 기법 및 요소 분석						
	종합적인 적용방안 및 이상적 적용 Prototype 제안						
	분류에 따른 자료정리 및 전통 디자인 기법에 대한 문헌화						
물사용공간의 도입 및 설계지침	물사용 공간의 현황파악 및 문제점 해결방안 제시					100%	
	물사용 공간의 도입 타당성 검토					100%	
	물사용 공간의 건식화 적용 및 개선안 제시					100%	
	물사용 공간(욕실, 부엌공간)의 한 스타일 디자인					100%	
	Mock-up 적용을 위한 시작품 기본계획					100%	
	물사용 공간의 건식화를 위한 시작품 제작 및 Mock-up 적용					100%	
	물사용 공간의 보급형 모델 개발방향 제안					100%	
한옥모델개발	한옥모델아이디어 구상					100%	
	한옥모델개념모형 및 개념도면 작성					100%	
한옥모델 및 시범한옥 설계 개발	모델 유형에 연동한 최종 기본 설계 및 실시 설계					100%	
	표준 설비 계획 및 실시 설계					100%	
	시범한옥 기본 및 실시설계도서 및 내역서 작성					100%	
	최종정리 및 보고서 작성					100%	
한 스타일 인테리어 디자인가이드라인 제시 및 시범한옥 인테리어 설계	한 스타일 인테리어 표준설계					100%	
	시범한옥 인테리어 설계					100%	
	최종정리 및 보고서 작성					100%	

제5장 연구개발결과의 활용계획

제1절 실험한옥 적용기술 및 특징

5.1 적용기술

- 주생활실태조사 분석 내용을 바탕으로 도시형과 도시근교형의 유형을 참조하여 실험한옥을 구축함. 1층이 81.36m²이며, 2층이 45.36m²로 총면적이 126.72m²이다. 정면 4칸, 측면 3칸의 ㄱ자형 팔작집과 우진각집의 혼용으로 방이 3개이고, 꺽임부에 방 2개를 배치하였다. 실구성은 1층에 거실, 침실1, 침실2, 부엌+식당, 욕실로 구성되어있으며, 2층 실구성은 침실, 거실, 욕실, 부엌으로 구성되어져있다. 꺽임부 측면의 현관을 통해 출입을 하고 방3은 2층에 배치하였다. 거실을 중심으로 접객·단란·식사 등의 일상생활행위가 거실을 중심으로 이루어지고 일부 공적인 행위가 안방에서도 이루어지는 거실 중심형 평면 구성되어있다. 화장실과 부엌을 실내 공간화되어 있으며, 전기, 냉•난방, 급•배수, 방재 등 현대적인 설비를 계획함.
- 주생활실태조사 연구결과를 적용하여 생활형에 대응하여 Lifestage의 변화에 따라서 구성재의 위치를 바꾸는 상황이 발생하거나 생활패턴을 고려하여 계획상의 호환성(Flexibility in Planning)사용자의 요구변화, 가족구성 및 가족수의 변화, 칸막이벽의 이용 및 설치 등을 고려한 모듈접합설계를 일부 적용.
- Modular Coordination(MC)설계 기술을 공통적인 규격화, 조립 및 분해, 유연성과 호환성을 고려하여 구조모듈 치수는 30cm 증분치수로 하며, 중심선 치수와 안목치수 혼용하여 실험적 적용 및 검토. 주요 구성실(거실, 방) 각 변의 치수는 30cm 증분치수 적용을 원칙으로 함. 다만, 부엌, 화장실/욕실은 10Cm 증분치수, 불가피한 경우에는 M/2 치수 적용
- 수직계획모듈 치수는 아래층 바닥마감 상부기준면에서 위층 바닥마감 상부기준면까리를 2.4m이상으로 하여 10cm 증분치수 적용을 원칙으로 하고 불가피한 경우 보조모듈 증분치수체계 적용
- 한 스타일의 개념을 적용하고 현대 생활에 적합한 한옥의 유형 모델개발을 위한 계획과 설계기법을 개발하여 시범한옥 계획 및 실시설계를 실시함.
- 전통한옥의 디자인 기법 분석과 요소추출을 기반으로 하여 전통한옥의 특성을 유지하면서 현대생활과 가구 및 설비 등을 고려한 현대화된 한 스타일의 디자인을 시범한옥에 적용 및 검토함.
- 한국적 공간디자인 원리를 반영한 인테리어의 요소 기술을 개발하고 한국적 공간 정체성과 상징성을 반영한 인테리어 공간 디자인 및 한옥 인테리어 요소를 활용하여 시범한옥에 적용 및 검토함.
- 물 사용 공간(욕실, 부엌 공간)의 한국적 디자인을 반영한 건식화 시스템 개발하여 시범한옥에 적용 및 검토함.

5.2 미적용기술

- 한옥 구성재의 표준을 설정하고 부품의 규격을 통일함으로써 호환성을 확보하여 대

량생산을 가능케 하는 것으로 설계와 자재 분야에 영향을 미치며 모든 한옥 부품 전반에 SI분리 기반 MC설계기술이 미적용.

- 생산, 소비, 유통 등 한옥산업전반에 걸쳐서 생산성을 향상시키고 보다 질적으로 향상된 건축 기반을 형성시키는 산업의 표준화와 맥락을 같이 하여, 한옥을 만들기 위하여 자재나 부품상호간의 치수와 성능, 방법, 순서 등에 설계기법이 미적용.
- 한옥을 이루는 하나의 구성재로서 건축물의 치수체계와 연계성을 가진 치수체계가 미적용.
- 건설된 실험한옥 시공 및 성능 테스트동은 현대 생활을 고려한 형식으로 변화하여 건설되었다. 다양한 재료와 공법과 설비를 적용하고 있으나 건설에 초점이 맞추어져 향후의 유지관리의 용이성과 리모델링 등을 고려한 장수명화를 위한 방안에 대해서는 일부 적용되는데 그치고 있음.
- 환경을 보전하기 위한 자원 및 에너지의 절약이라는 관점에서 환경에 미치는 부하를 줄이기 위한 장수명화를 위한 방향에는 여외일 수 없으며, 부재의 재사용 비율을 높이고 보수나 리모델링 시에 경제성 확보와 다양한 생활 스타일의 추구나 변화하는 생활을 추구하기 위해서 현재와 같은 부분적인 도입이 아닌 전면적으로 도입되어져야 함.

5.3 기술 특징

- 한옥 구성재가 규격화되어 자재를 많은 한옥에 사용할 수 있고, 대량생산, 품질의 안정 그리고 비용절감(Cost down)으로 연결.
- MC설계기법에 의해 한옥을 설계하면 부품의 공통화되어 제품의 변경이 용이하게 되고 여러 생산업체의 제품과 호환성 구축.
- 구성재 교환의 호환성은 구성재의 호환성뿐만 아니라 한옥에 호환성이 확보되는 기술.
- Lifecycle을 반영하여 새로운 구성재로 교환할 수 있으며, 비용절감을 유도할 수 있는 기술.
- 안목치수를 모듈관계를 조정한 MC설계기법(Modular Coordination)을 개발하여 부품화, 대량생산과 비용절감을 실현

5.4 적용 · 미적용 사유

- 보급형 한옥 보급과 현재 산업을 기반으로 재료와 공법과 설비를 적용하여 한옥을 건설하는데 연구의 초점이 맞추어져 향후의 유지관리의 용이성과 리모델링 등을 고려한 장수명화를 위한 방안에 대해서는 일부 적용되는데 그쳤음.
- 환경을 보전하기 위한 자원 및 에너지의 절약이라는 관점에서 환경에 미치는 부하를 줄이기 위한 장수명화를 위한 방향에는 여외일 수 없으며, 부재의 재사용 비율을 높이고 보수나 리모델링 시에 경제성 확보와 다양한 생활 스타일의 추구나 변화하는 생활을 추구하기 위해서 현재와 같은 부분적인 도입이 아닌 전면적으로 도입이 이루어지지 못함.
- 실험한옥은 연구 중간과정에서의 실험적인 성격이므로 실험한옥 자체가 한옥의 대

중화를 목적으로 하는 최종 20개 TYPE 표준모델로서의 적용은 불가함.

5.5 기술수준 및 한계

- 현대 생활과 가구, 기기에 적합한 공간구성을 위하여 좁은 기존 한옥의 공간 모듈치수를 확대하여 적합한 모듈로 전환하고 이에 대응하기 위한 구조모듈(기둥경간 등), 계획모듈, 내장・외장 부품모듈 기반을 설정하였으나, 기존 설계 및 시공방법에 어려움이 있어 중심치수체계를 중심으로 한 구조재(기초, 기둥, 보, 도리, 서까래)에 바탕을 둔 설계 및 시공이 이루어짐.
- 내장・외장(패널형), 설비, 전기 및 통신배선, 에어콘, 환기설비, 온돌 등의 냉난방설비 등 각종 설비를 고려하여 부품화, 유닛화가 가능하도록 안목치수를 기반으로 모듈관계를 조정한 MC설계기법(Modular Coordination)을 적용이 미흡하여 부품화기반을 마련하였으나 보급형 한옥 개발에 초점이 맞추어져 부품화를 구현하지 못함.

제2절 시범한옥 적용기술 및 특징

5.1 적용기술

- 도시근교형의 특징을 살리고, 토지활용도를 높이기 위해 2층 한옥을 구축. 두 개층 모두 바닥면적 71.1m²로서 연면적은 142.2m²이며, 정면 4칸, 측면 4칸의 ㄱ자 형태이고, 본채에는 팔작지붕, 날개채에는 우진각지붕을 적용함. 전체적으로 1층은 소규모 모임 및 손님 접대 등을 위한 공적공간으로 2층은 가족 구성원 개개인을 위한 사적공간으로 계획. 현관 없이 툇마루를 통해 실내로 진입하며, 1층에는 대청을 중심으로 좌측에는 사랑방과 공용 욕실, 우측에는 주방과 다용도실, 다실을 겸할 수 있는 식당을 구성함. 다용도실 옆의 계단을 통해 2층에 오르면 본채에는 전용 욕실이 포함된 안방과 자녀방을, 날개채에는 누마루 형태의 가족실과 공용 욕실을 구성하였음.
- ‘주요 구성재의 부위별 MC설계 원칙’, ‘주요 구성재 부위별 및 접합부 MC설계’, ‘시범한옥의 MC설계’ 세 가지 측면에서 접근하여 주요 구성재의 표준화 대상은 신한옥의 생산성 향상 및 품질 향상을 위하여 필수적으로 요구되는 설계 및 시공 표준화, 건설자재의 표준화, 시공절차의 표준화, 설계 및 시공 정보의 표준화.
- 시공 표준화 및 접합부 표준화를 위하여 시공순서 및 틈값 처리 방법, 최대한계치수(dM)값 및 마무리재 등 접합부 설계 조건을 명시함.
- 2개년에 걸쳐 연구를 수행한 주생활실태조사 연구결과를 적용한 시법한옥(은평시범한옥)의 설계. 우선 2, 3차년도에 실시한 거주자 일반사항, 이용형태(사용자별 사용시간, 발생행위, 계절별 사용현황, 실 위치/사용자), 변경사항/이유, 실태조사도면을 분석하여 다양한 거주자의 요구와 요구변화를 수용할 수 있는 계획적인 측면을 제시하여 적용·검토. 도시형, 도시근교형의 주생활실태조사 분석을 기반으로 가족구성, 생활시나리오에 근거한 공간구성과 유형별 특성을 도출하여 시범한옥 계획방향 설정.

- 본 연구에서 설정한 시범한옥의 생활형은 한옥에 사무실이나 전통 찻집 등을 꾸미고 일하는 SOHO족을 고려한 아뜰리에/SOHO형, 거실을 중심으로 동선을 분리하여 부분 임대가 가능하도록 설계한 부분임대형, 가족 유형의 세대교류 활성화, 가족구성원간 자연스럽게 어우러져 함께 거주할 수 있는 가족교류를 중시한 세대간 소통 및 교류형을 도입하여 가족 맞춤형 Multi-Function공간, 생활패턴의 변화에 대응하고 자족모임이나 공적모임 등 넓은 공간이 필요한 경우 공간을 변형할 수 있도록 설계.
- 실험한옥의 표준화, 현대화, 건축비 절감과 관련된 개발된 기술을 토대로 시공법·단가 고려한 보급형 신한옥 계획 도시적 주거유형으로 계획하며 시범한옥은 전시, 체험시설, 한식전수(Cooking Class), 예절교육 공간으로 활용성을 고려하여 공간 계획
- 주생활 요구 및 라이프스타일 분석 지표 분석, 한옥 표준모델 생활 프레임 및 생활 베리에이션, 생활형 대응 한옥 표준모델 평면도를 활용하여 2-2세부에서는 20개 TYPE의 표준모델 중 도시근교형 D-TYPE으로서 시범한옥 실시설계도서를 작성
- MC(Modular Coordination) 설계기법을 적용하여 시범한옥에 사용되는 자재 및 부품의 규격화와 시공 효율성 향상을 도모하기 위해 표준화된 각종 부품을 적용 호환성 확보와 공장 자동화 생산으로 공업화, 표준화 기술력 확보, 정밀도 높은 시범한옥의 구축에 있어 일련의 설계기준인 MC설계기법 적용은 부재의 조합 및 결합할 수 있는 형태로 부품간 접합방식의 MC설계기법을 기반으로 계획 실시.
- 전통한옥과 달리 시각적으로 드러나지 않으면서도 효율적인 기계 및 전기설비배관이 이루어질 수 있도록 바닥 및 건식벽체를 적극적으로 활용
- 신한옥을 위한 300가지의 색채팔레트를 개발하고 이에 따른 실내디자인 배색코드를 개발. 개발된 색채팔레트를 활용하여 배색을 함으로써 한국적 색채의 특성을 내재적으로 담아낼 수 있음. 15가지 스타일별(‘격식있는’, ‘고상한’, ‘전통적인’, ‘조화로운’, ‘화려한’, ‘현대적인’, ‘담백한’, ‘정적인’, ‘은은한’, ‘편안한’, ‘자연의’, ‘단아한’, ‘온화한’, ‘맑은’, ‘상쾌한’) 배색코드를 개발 적용함.
- 신한옥에 적용 가능한 재료 스펙북은 현대적, 전통적 건축적 재료들을 소재별, 건축요소별로 분류하고 공간별로 재료를 제안함으로써 차별화 요인을 갖고 있음.
- 한스타일 조명의 경우 연구단이 직접 패턴 개발에 참여하여 한스타일에 맞춘 패턴을 개발하여 조명에 적용하였음.
- 가구 역시 새로운 패턴을 만들어서 적용함.
- 연세대학교 CRP : 연세대학교 캠퍼스 리셉션 포트는 외국 방문 교수를 위한 휴식공간의 개념으로 계획된 공간이다. 외국 교수에게 한국의 문화를 알리기 위해 한스타일의 디자인을 적용
- 스타일별 가이드라인은 전통적인, 현대적인, 은은한, 담백한 4가지가 있는데 시험한옥에는 이 중 전통적인 스타일을 적용하였다. 전통적인 스타일은 목재 마감재를 사용하여 재료 그대로의 질감을 살렸으며 문양을 사용함으로써 전통적인 느낌을 주었음.
- 2차년도 시장조사를 통해 목조 건축에 적합한 건식 공법 적용 및 시공이 용이한 조립식 욕실(유니트바스) 공법을 적용함
- 조립식 욕실에 가변형 방수판을 적용하면서 다양한 욕실 규격에 대응함

- 하이그로시 질감의 벽지 패턴의 벽마감재로 고급스러움과 따뜻한 느낌의 감성욕실 완성
- 바닥 또한 기존의 찬 느낌의 타일 대신 건식공법에 적용 가능한 신소재 (Hew-Floor) 적용함
- 욕실 내에 바닥단차를 두어 Wet Zone과 Dry Zone을 분리하여 사용자의 편의성을 높임
- 목욕 공간, 배변 공간, 화장 및 세면 공간을 분리하여 사용자의 편의성을 높임

5.2 미적용기술

- 한스타일 개발을 통한 한옥모델개발에서는 새로운 Open Building의 개념을 지닌 SI(Support & Infill)기반 MC(Modular Coordination)설계 기법을 적용한 한옥이며, 거주자의 생활양식을 반영하여 한옥모델을 계획하였으며, 2-2세부에서는 입지조건, 대지규모, 공간적 특징을 적용한 유형을 개발하였음. 이와 더불어 2-3세부, 위탁에서는 한국의 전통·감성을 현대적으로 해석하여 한스타일 개발되었다는 내용을 명확하게 나타나도록 수정·보완하였음. 실험한옥과 시범한옥에는 한스타일 명확하게 드러나지 않은 점은 거주성능 향상된 보급형 한옥 개발에 초점이 맞추어져 연구가 진행되어 한스타일의 생활형 반영이나 디자인의 반영 여부는 극히 제한적임.
- 은평시범한옥은 안목치수를 고려 설계되었으나 현장인력의 안목치수를 기반으로 한 표준화 시공에 대한 인식 부족과 부품화·규격화 부재의 확보가 어려워 중심선 치수를 기반으로 구축되었으나 호환성 확보와 보급화를 위해서는 장기적으로 안목치수 기반의 시범사업이 지속적으로 추진되어져야 함.
- 스타일별 가이드라인에서 '전통적인' 스타일은 적용된 반면 '현대적인','은은한','담백한' 스타일은 적용되지 않음.
- 욕실공간을 넓히기 위한 (보급형) 벽부착 양변기
- 층간 소음을 줄이기 위한 층상 배관 공법
- 벽 매립형 욕실 수납장

5.3 기술 특징

- 자재의 시공을 위해서 구성재 접합부위의 처리를 위해, 상호의 영역을 침법하지 않도록 각각의 영역확보를 위해 설정된 틈값을 어느 부위에 어떻게 처리해야 하는지, 그리고 선 시공귄 구성재가 기준면에서 어느 정도 떨어져야 하는지, 구성재의 접합부 기준을 설정함.
- 한옥의 성능확보를 위해 주요 부위별 영역확보 및 접합을 위한 틈 처리 방법을 명확히 설정함.
- 안목치수체계기반 MC설계체계화를 통한 치수의 표준화에 의해서 설계시공의 합리화
- 원가절감과 품질을 향상시킬 수 있으며, 자재의 규격화 및 부품화
- 기계화 시공에 적합한 치수체계를 갖추고자 함이며, 오픈부품·조립의 활용이 가능함

- 향후 제기될 수 있는 기능공 부족과 부품화 시공 등에 대처할 수 있는 설계기법
- MC설계체계의 치수설정은 건축물을 구성하는 주요 구성재 및 부품을 조합하여 하나의 건물로 완성하는데 기본적인 원칙
- 설계뿐만 아니라 자재 및 부품의 생산, 시공 등 건축물 생산의 전과정에 걸쳐 주요 공간과 자재 및 부품을 조합하는데 있어 공통적인 원칙
- 스타일별 실내디자인 배색코드의 제안으로 신한옥을 위한 실내디자인 색채 팔레트 300을 개발
- 신한옥에 적용 가능한 재료 스펙북에는 각 재료에 대한 사례 이미지와 적용된 시뮬레이션 이미지를 첨부하여 재료가 갖는 물성과 감성을 시각적으로 전달
  또한, 신한옥에서 사용가능한 재료를 다양하게 제시한 재료별 샘플북 제작을 통해 실사용자가 선택할 수 있도록 하였음.
- 조명방식, 조명기기, 설치위치 등 빛을 구성하는 세부 항목별 메트릭스를 개발하고 연출할 수 있는 빛 스타일을 제안.
- 전통문양을 재해석하여 신한옥에 적용 가능한 신개념 한 스타일 패턴을 적용하여 시제품 제작.
- 한옥의 현대화 정도에 따른 재료사용의 적용성을 체계적으로 분류하여 제시하였고 신한옥의 한스타일 실내디자인 가이드라인을 제시함.
- 맞춤 설계에 의한 어떠한 규격과 형태에도 구애 받지 않는 다양한 설계 가능
- 목조 건축물에 적합한 건식 공법 및 시공이 용이한 조립식 욕실 공법
- 벽판 및 바닥재에 다양한 칼라를 선택할 수 있음

5.4 적용 · 미적용 사유

- 시범한옥에는 수직계획모듈 및 수평계획모듈은 어느 정도 적용되었다고 할 수 있으나, 한옥을 구성하는 구조체를 제외하고는 내외장 부품에 대한 기준은 거의 적용되지 않은 실정임.
- 접합부 설계시 기초 자료를 제공하였으나 자재의 규격화에 관계없이 접합부위에 대한 치수 및 마감방법만을 명시하고 있으며, 접합부에 인접한 자재는 현장실측에 으해 절단되는 보조재로 시공되고 있는 실정임.
- 한스타일 개발을 통한 한옥모델개발 연구내용을 바탕으로 2-1세부는 계획 컨셉 개발, SI분리 MC 설계, 부품조립도, INFILL 중심선도 작성하였으며, 2-2세부는 시범한옥· 내역서·준공도서 실시설계를 하였으며, 2-3세부는 디자인컨셉 개발, 스타일 이미지, 평.입.단면도 작성/ 재료스팩개발/ 배색 코드, 디자인적용방안을 제안하였으며, 위탁에서는 한스타일 욕실·부엌공간 설계 내용이 시범한옥에 적용하였으며, 일부는 공사비 상승의 원인으로 작용한다는 이유로 적용되지 못하였음.
- 시범한옥에 전통 스타일을 적용하기로 결정되었기 때문에 나머지 스타일을 적용할 필요가 없었다.
  재료, 색채 등에 보다 적극적인 적용이 되지못한 사유는 경제성의 측면에 중점을 두어 그런 시도가 건립목적과 예산상의 문제로 적용되지 못했기 때문이다.
- 금형 제작기간이 길고 비용이 과다하게 발생하는 문제로 문제로 설계 작업만 완료

함

5.5 기술수준 및 한계

- 시범한옥의 설계 및 시공은 구성재간 접합이 이루어지는 곳에서, 후에 시공되는 규격화 자재가 현장실측을 통한 절단작업일 이루어졌다. 따라서 시공현장에서는 자재의 규격화에 관계없이 필연적으로 자재절단이 이루어지므로, 자재 규격화의 필요성뿐만 아니라 그 효과를 느끼지 못하는 실정임.
- 접합부 설계방법을 적용하여 자재의 규격화뿐만 아니라 접합부의 표준화 유도가 필요함.
- 주요 구성재의 틈값 및 영역설정 등 개별조건을 각 주요 부위별 설계시 반영하기 위해서는 구성재의 표준화뿐만 아니라 정밀시공기술이 필요함.
- 한국, 중국, 일본에서도 시도하지 않았던 인테리어에 집중했다는 점에서 세계적인 수준이다.

  중국, 일본의 경우 인테리어 디자인보다는 건축에 집중을 한 반면에 건축과 인테리어를 종합한 디자인 가이드라인을 제시함으로써 디자인의 상대적 우위를 점할 수 있는 틀을 만들었음에 우수하다고 평가할 수 있다.

  현대인의 생활을 고려한 보다 혁신적인 디자인을 재현할 수 있었으나 이 부분에 대한 공감대가 형성되지 않아 이에 대한 공감대를 형성한 후 보다 다양하고 새로운 스타일을 제안이 필요하였다.(예를 들어 현재는 목재 재료에 집중하지만 시범한옥에는 목재를 탈피한 재료를 사용되었다.)
- 금형으로 제작된 방수판으로 제한된 규격의 유니트 바스의 한계를 극복한 국내 최초 가변형 방수판의 도입을 하였으나 형태의 다양함를 구현하기 위한 기술적인 보완이 필요함
- 층상 배관 구조의 설계는 완성되었으나 국내 건축시장의 설계 변경작업과 동시에 진행되어야 구현이 가능함

제6장 연구개발결과의 활용계획

제1절 추가연구의 필요성

- 단계적으로 국내로 주생활 실태 조사 범위를 확장하여 새로운 한옥모델 개발에 적용하는 방안을 수립하는 것이 필요하고 이를 시행하기 위한 전략을 수립하는 것은 한옥의 건전성 및 경제성 제고를 위해 필수적임.
- 사용자가 변화, 사용자의 가족구성 변화, 생활변화에 대응하여 구조체를 손상시키지 않고 공간과 설비를 변화할 수 있도록 하는 내장 및 설비의 구법과 가변성 확보하여 삶의 질을 향상 시키면서 경제성을 도모할 수 있는 실증연구가 필요함.
- 현시점에서 벽체·지붕·창호 등 한옥의 주요 구조물 대부분을 공장에서 부품화한 뒤 현장에서 시공하는 방식으로 이루어졌으나, 한옥 관련 기술이나 가격경쟁력이 부족하고 산업 자생력이 미흡함.
- 구성재 호환성 확보를 통한 건축물의 내구성 향상 및 고품질화를 바탕으로, 구성재 생산, 설계, 시공, 유지관리 분야의 효율성, 생산성 제고, 부품화, 상세도 데이터베이스 구축을 통해 전략적으로 추진이 이루어져야 함.
- 한옥의 개별 건물만으로는 한옥이 가지고 있는 공간의 다양성 및 외부환경과의 조화 등 한옥의 전체적 특징을 살릴 수 없으므로, 이를 실현시키기 위한 외부공간계획 및 조경계획 등의 추가 연구가 필요함.
- 저탄소 녹색성장을 위해서는 친환경적인 건축 기술의 upgrade연구가 필요하며, 전통적 기법을 활용한 친환경 건축 기술의 개발과 프리패브화(Prefab)된 한옥의 유닛 모듈은 재활용이 가능하고, 현장의 폐기물 감소가 필요함.
- 대량생산을 가능케 하면서도 한옥자체의 특성을 살려 품질이 우수하고 고성능이며 합리적인 가격의 한옥 설계가 가능하며, 품질이 좋고 경제적인 설계기법의 적용 연구가 필요함.
- 본 연구는 한옥의 현대화와 보급화 문제에 있어 선행 연구 자료로서 한옥의 실용화와 현대 주택에의 한옥적 요소(공간감, 비례감, 조망성 등) 반영 등의 적용 및 검토 연구와 사업화가 필요함.
- 다양한 산업에 홍보 및 적용 될 수 있음. 한옥디자인 기법은 출판물로 기획 가능하며, 디자인 서울 등 국가와 지자체의 디자인 사업의 적용을 통한 홍보효과 향상시키기 위한 전략연구가 필요함.
- 한국의 공간적 특성을 종합하여 관계성을 세분화하여 이를 바탕으로 스타일별, 공간별 등 다양한 디자인에 응용연구가 필요함.
- 현대건축과 융합, 한옥마을에 관한 연구개발 등 본 연구결과를 활용하여 확대 보급할 수 있는 후속 연구가 필요함.
- 현실적인 측면에서 한옥에 대한 올바른 이해가 수반되지 않으면, 현재 진행되고 있는 관련 정책은 행정계획 또는 일회성 사업 등으로 진행될 수 있다. 삶의 질이 도시의 경쟁력을 대변하고 있는 시점에서 한옥에 대한 가치와 중요성을 인식하고, 도시 및 지역의 관광활성화, 도시 및 지역재생, 관련 산업의 창출과 발전 등 종합적이면

서 체계적인 방안이 필요함.

- 마을 전체를 계획적인 플랜에 의하여 연구개발 추진되어져야 하며, 마을의 공용시설이나 담장, 골목길, 오수배수, 하수처리시설, 조경 식재 등 기반시설 조성 등 한옥이 갖추어야 할 한옥 마을의 정취를 느낄 수 있는 집합에 대한 연구가 필요함.

제2절 타 연구에의 응용

- 최근 건립된 신축한옥에 대한 국가적인 차원의 통계수치가 없는 상태에서 한옥전공이나 주생활실태조사 전공 교수님 팀을 조사팀으로 활용하여 각 지역별로 조사가 가능한 최대로 신축한옥의 주생활실태조사를 실시하고 주생활실태조사집을 제작함으로써 신축한옥의 지역별 계획경향을 활용하여 설계시 반영할 수 있을 것으로 예상함.
- 이번 지역별로 이루어진 주생활실태조사의 내용은 지역별 한옥연구에 밑거름이 될 것으로 예상됨.
- 향후 한옥시범사업 또는 공공사업이 시행될 경우 본 연구과제에서 개발한 한옥모델을 직접, 일부 수정, 혹은 참고자료로 사업에 활용할 수 있음. 한옥 모델과 Mock-up 설계안은 사업 시에 국내외 유사사례 사업시행에 벤치마킹 대상으로 각광받을 것이며, 이를 활용한 Mock-up 건설 장소는 한옥을 연구, 사업, 공부할 수 있는 관광명소로 자리매김할 수 있을 것으로 판단됨.
- 연구 성과로 제출한 한옥모델과 Mock-up 모델은 민간업체가 활용할 경우 한옥설계의 모델역할을 할 수 있을 것이며, 이를 바탕으로 한옥성능요소 기술개발에서 사업성을 검토한 결과가 실무와 연계될 경우 향후 민간이 주도하여 한옥관련 사업을 확대할 수 있고 한옥건축 산업의 지속적이고 자생할 수 있는 기반이 구축될 수 있음.
- 한옥 계획과 설계에 적용된 요소 디자인 및 한 스타일은 한옥뿐만 아니라 한옥형 공동주택, 공동주택의 요소기술로 확대 적용할 수 있어 한옥요소기술은 한옥건축뿐만 아니라 현대건축에도 적용되는 기술로 발전하여 요소기술 혹은 요소부품 산업으로 발전할 수 있음.
- 공동주택 또는 타운하우스 사업에도 본 연구의 결과인 한 스타일과 요소디자인은 새로운 인테리어 사업으로 적용할 수 있어 한옥 요소기술의 확대보급 가능함.
- 한옥전문가의 저변확대 및 기존 건축가들의 적극적인 한옥시장 참여로 전통적인 한옥뿐만 아니라 창조적인 한옥디자인의 보급이 활성화되고, 외국건축가들의 한옥디자인 산업진출도 유도함.
- 현재 한국의 신도시 기술이 해외에 진출해 있듯이, 한옥건축의 산업화 기술을 토대로 한국건축의 우수성을 알리는 기회로 삼아 한옥건축의 건립을 추진함.
- 현대한옥의 미의식 조사 결과를 통해, 한옥의 어떠한 요소가 대중으로부터 높은 미의식을 가져오는 지 알 수 있었다. 한옥의 지붕의 경우 그 재료를 달리 했을 때 현저히 낮은 미의식 수준을 보였으며 현대한옥 건축 시 외관에 있어 전통적 디자인을 유지할 필요가 있다. 이와 같은 연구 결과로 나온 대중의 한옥에 대한 미의식을 고려해 현대 한옥 개발에 이용 할 수 있으리라 기대한다.

- 같은 맥락으로, 전통한옥에서 측정한 비례체계는 현대한옥의 입면 구성을 할 때, 한옥스러움이 묻어나는 건축 디자인을 위한 기초자료로 활용할 수 있다.
- 한국 스타일 미적개념인 '소박미, 조화미, 자연미'를 대변하는 전통색채를 활용한 배색 코드를 제시함으로써 전통한옥에서 느낄 수 있는 한국적 정서를 현대한옥에서도 느낄 수 있도록 시각적 디자인을 제안 할 수 있다. 특히, 본 연구결과로 제시된 한옥의 지역적 특성 및 가족 유형별 실내디자인 배색 코드는 현대한옥 실내건축 시 유용한 자료로 활용 할 수 있다.
- 본 연구에서는 "한 스타일 디자인 및 가이드라인 개발" 에 관련하고 있고, 인테리어 전문업체로서 한옥분야에 현대 인테리어 기술의 접목을 가능하게 하며, 업무분야를 확대할 수 있는 장점이 있음. 일반주택, 아파트, 건축문야에도 한옥의 디자인 개념이나 한 스타일 디자인 개념을 적용하면 다양한 인테리어 디자인의 부가가치와 경쟁력을 높일 수 있는 기반구축이 가능하며, 다양한 사업에 확대 적용할 수 있음.
- 본 연구의 전통한옥 디자인 기법 및 요소분석 결과를 통해 건축뿐만 아니라, 인테리어, 제품디자인, 산업디자인 등 다양한 디자인적 적용이 기대되며, 한 스타일 구축의 한 부분을 담당할 수 있을 것으로 기대됨.

제3절 연구결과의 활용방안

- 한옥 디자인기법의 연구 결과를 통해 건축뿐만 아니라, 인테리어, 제품디자인, 산업디자인 등 다양한 디자인적 적용이 기대되며, 한스타일 구축의 한 부분을 담당할 수 있을 것으로 기대됨.
- 전통한옥의 품격과 양식을 계승하면서 현대의 생활패턴과 공간이용패턴, 가변성 및 리모델링 용이성 기술을 적용하여 한옥이 가지는 다양한 속성을 활용할 수 있는 현대화된 미래형 신한옥 모델을 개발하여 한 단계 Upgrade된 한옥으로 발전할 수 있는 기술적인 효과가 있음.
- 현대의 생활공간에 적용될 수 있는 한옥건축의 단위공간에 대한 모듈화 및 규격화와 모듈확대를 통해 기존의 전통적 한옥이 가지고 있었던 좁은 단위공간 규모의 한계를 극복하고 편리한 생활이 가능하며, MC설계를 통하여 부재의 부품화 뿐만 아니라 내장, 외장이 부품화될 수 있도록 하는 효과가 있음.
- 목조 구조체(Skeleton)와 나머지 부분을 분리한 SI분리 개념을 적용하면 한옥의 장수명화와 리모델링, 가변성을 가능하게 하며, 결과적으로 미래주택이 보유하게 될 장수명 기술을 결합한 산업으로서 친환경, 생태형 주거문화를 이룰 수 있는 기술이 확보되어 기술경쟁력을 확보할 수 있음.
- 한옥 유형 및 설계기법 개발을 통한 현대 생활에 적합한 신한옥 개발로 한옥의 불편한 점과 다양한 라이프스타일을 수용할 수 있는 신한옥을 개발함으로써 수요자 지향의 한옥보급에 기여
- 획일적인 아파트 건설에 대응한 신한옥을 개발함으로써 새로운 주택 및 건축유형으로서 다양한 주거문화 형성에 기대 가능
- 한 스타일과 디자인 요소기술은 아파트 및 타운하우스, 일반 단독주택 등의 내부 뿐

만 아니라 외부의 형태 변화를 추구하며 품격을 높여 새로운 수요계층 창출에 기여.

- 구조체를 유지하고 나머지 부분을 분리하여 건설·사용하는 설계기법은 사용시의 비용절감을 가능하게 하면서 우수한 성능을 유지할 수 있는 경제적인 효과를 가져올 수 있음.

제4절 연구결과의 기업 활용방안

- 지속가능한 산업적, 기술적 특성과 개방된 토대 위에 새로운 주거모델 활용.
- 건축 · 인테리어 분양에서 전반적 산업디자인 분야까지, 한옥의 디자인 기법과 현대화 기술의 전파가 기대됨.
- 한 스타일을 근간으로 한 한옥모델 및 Mock-up 설계안의 한옥시범사업 및 공공사업 현장에 적용
- 한 스타일을 근간으로 한 한옥모델 및 Mock-up과 설계기법을 바탕으로 민간주도사업에 적용
- 참여업체의 활용으로, 개발된 한옥요소기술의 실용화
- 본 연구는 한옥의 현대화와 보급화 문제에 있어 선행연구 자료로서 반드시 이루어져야 하는 분야이며 한옥의 실용화와 현대 주택에의 한옥적 요소(공간감, 비례감, 조망성 등) 반영 등 후속적인 많은 연구와 사업화가 파생될 수 있음.
- 대규모 건설회사에서도 일부 한옥건축사업에 진출하고, 일부 중·소규모 건설회사의 경우 한옥에 특화된 건설사의 증가가 기대되며, 이와 연계된 시행, 기획, 설계, 유지보수 등의 연관 산업의 동반 성장이 기대됨.
- 단독주택뿐만 아니라 타운하우스, 아파트형 한옥 등으로 확산가능하며, LH공사, SH공사, 민간업체나 설계 사무소 등에서 새로운 한옥 유형을 검토하는 기초자료로 활용
- 한스타일 물사용 공간 제품의 특징은, 욕실의 모든 것이 부엌처럼 시스템으로 이루어져 있는 것이 특징이고, 특히 사전 실측과 단순발주에 의해 공장에서 생산된 방수구조판, 다양한 소재의 벽판넬 및 배수 시스템 등을 현장에서는 단순 조립과 설치만을 하는 방식으로 그간 누수 등으로 고충을 겪어왔던[방수성]과 [시공성]이 특히 탁월하고 사용자 입장에서 청소 및 유지관리와 보수 등의 [사용성]이 우수함. 한옥의 어떻한 구조에도 맞춤형 욕실을 구현.
- 물사용공간 건식화 개발로 소재가 한정되어 있고 현재 기술을 적용하여 앞으로 수요증가 예상으로 공공기관 및 일반소비자들을 대상으로 어떻한 목구조에도 활용할 수 있는 시스템 욕실개발.

제5절 1단계 연구성과물의 보급 및 활용

5.1 기술교육 및 활용계획

- 한옥 인테리어 모델의 개발은 건축 · 인테리어 분양에서 전반적 산업디자인 분야까지, 한옥의 디자인 기법과 현대화 기술의 전파가 기대됨.
- 다세대주택, 아파트의 획일화된 주거 경관을 전통의 멋과 선이 어우러진 주거 경관을 확보할 수 있고 이는 관광산업으로도 연계가 가능함.
- 한 스타일을 통한 공간구성과 인테리어 디자인 산업의 발전을 통한 새로운 산업분야 뿐만 아니라 사회·문화적 측면으로 확대할 수 있으며, 국민의 쾌적하고 건강한 실내환경 및 삶의 질 향상에 기여할 것이며, 새로운 주택유형으로 발전 및 보급 확대 등을 도모함.
- 한 스타일을 근간으로 한 한옥모델 및 시범설계안의 한옥시범사업 및 공공사업 현장에 적용
- 한 스타일을 근간으로 한 한옥모델 및 시범사업과 설계기법을 바탕으로 민간주도 사업에 적용
- 참여업체의 활용, 한옥요소기술의 실용화
- 본 연구는 한옥의 현대화와 보급화 문제에 있어 선행연구 자료로서 반드시 이루어져야 하는 분야이며 한옥의 실용화와 현대 주택에의 한옥적 요소(공간감, 비례감, 조망성 등) 반영 등 후속적인 많은 연구와 사업화가 파생될 수 있음.
- 주생활실태조사를 바탕으로 단독주택뿐만 아니라 타운하우스, 아파트형 한옥 등으로 확산가능하며, LH공사, SH공사, 민간업체나 설계 사무소 등에서 새로운 한옥 유형 개발을 유도
- 한 스타일을 통한 공간구성과 인테리어 디자인 산업의 발전을 통한 새로운 산업분야 뿐만 아니라 사회·문화적 측면으로 확대할 수 있으며, 국민의 쾌적하고 건강한 실내환경 및 삶의 질 향상에 기여할 것이며, 새로운 주택유형으로 발전 및 보급 확대를 도모
- 기준면 설정방법 및 표준마무리재 시공방법 등을 표준시방서 등 각종 시방기준에 명시하므로서 시공표준화를 유도
- 공공기관에서 우선적으로 표준화 시범사업을 수행하고, 그 결과를 공개함으로서 업체의 표준화 사업을 유도
- 표준화 사업을 유도하기 위하서 관련 한옥 설계, 자재생산, 시공업체의 실질적인 우대책 마련의 기초 자료

5.2 연구성과물 실천방안(일반공개, 기술교육, 기술이전 방안)

- 한옥 건설분야는 타분야에 비해 매우 보수적인 성향이 있어 새로운 설계 및 시공방법이 정착되기에 어려움이 있으며, 표준화 설계 및 시공방법의 조립기준면 및 틈값 설정 등의 기본 개념과 기법 등에 대한 내용을 국가한옥센터 포탈서비스를 활용하

여 일반에게 공개 및 홍보.

- 한옥 구성재의 부위별 접합부의 설계 및 표현 방법 디테일을 정리하여 DB화하여, 설계시 단순히 디테일을 적용하면 되도록 종합적인 체계를 구축.
- SI분리 기반 MC설계지침을 부위 및 접합부의 설계 및 MC설계기법을 통해 디테일을 정리·개발하여 DB를 구축하면, 설계시 단순히 시간과 인력을 절약할 수 있음.
- 지침에 명시하고 있는 주요 구성재의 개별조건을 각 주요 부위별 설계시 반영하여 주요 구성재의 표준화에 활용.
- 접합부 설계원칙을 적용하여 자재의 규격화뿐만 아니라 접합부의 표준화에 활용.
- 생산된 자재가 타자재와 어떻게 접합되고, 무엇으로 처리해야하는지를 파악할 수 있고 접합부를 보다 효율적으로 처리하는데 활용.
- 각종 설계지침을 SI분리 기반 MC설계지침에 명시된 내용을 활용하여 주요 구성재의 시공순서 및 시공표준화를 유도.

제7장 참고문헌

[게재, 발표논문]

- 이창재 외1, 농촌한옥의 정주성 평가 및 한옥에 대한 인식도 비교연구, 한국농촌건축학회논문집 제12권 2호 통권37호, pp.77-84, 2010.05
- 이민경 외1, 문화재 지정 근대기 한옥의 개조 및 변경에 대한 설계자의 의식조사, 대한건축학회논문집 계획계, 제26권 제5호(통권259호), pp.3-14, 2010.05
- 이창재 외3, 현대 농촌한옥의 평면유형에 관한 연구, 한국주거학회 학술발표대회 춘계, pp.113-118, 2010.04
- 서원기 외1, 해방이후 거실중심형 주시주택 평면의 형성과정, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 계획계, 제29권 제1호 (통권 53집), pp.419-422, 2009.10.23-24
- 김기용 외2, 수도권 전통한옥의 공간구조 분석에 관한 연구, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 계획계, 제29권 제1호 (통권 53집), pp.407-410, 2009.10.23-24
- 강만호 외3, 생활한옥의 평면구성에 관한 연구-전남지방을 중심으로, 한국주거학회 논문집 20권 3호, pp.11-18, 2009
- 나주 도래마을 한옥의 건축형식에 관한 연구, 한국건축역사학회 춘계학술발표대회 논문집, pp.1-10, 2009.05
- 김지민 외1, 최근에 지은 전남 농촌한옥의 평면형 연구, 한국건축역사학회 춘계학술발표대회 논문집, 2009.05
- 서현수 외2, 전통건축에 있어서 평면 및 입면의 비례연구, 한국주거학회 춘계학술발표대회 논문집, pp.91-94, 2009.04
- 김지민, 한옥건립의 현실과 미래, 건축역사연구, 2008.12
- 김대일 외1, 1950년대 서울지역 간이한옥의 조사연구, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 제28권 제1호(통권 52집), pp.455-458, 2008.10.24-25,
- 김수범 외1, 조선시대 주택 다락의 분포와 형식, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 제28권 제1호(통권 52집), pp.443-446, 2008.10.24-25,
- 이종석 외3, 경주시 주택 유형별 생활적 특성 연구, 한국주거학회 춘계학술발표대회 논문집, pp.315-318, 2008.04
- 전봉희 외4, 전국 문화재가옥 증개축 및 편의시설 설치현황, 한국건축역사학회 2007 추계학술발표대회, pp.62-73, 2007.
- 이종석 외2, 경주시 단독주택지역의 주거유형 및 생활적 특성에 관한 연구, 한국주거학회논문집 28권 5호, pp.93-102, 2007
- 장동국 외5, 전라남도 4칸 홑집의 마루배치에 관한 조사연구, 건축역사연구 제16권 4호 통권 53호, pp23-35, 2007.08
- 김병주 외1, 풍수로 본 한국 전통마을의 생태적 환경친화성, 건축역사연구 제 15권 2호 통권 46호, pp.147-154, 2006.06
- 권용찬 외1, 원형과 기본형의 개념을 통해 본 1950년대 이후 한국도시 주택의 변천에 관한 연구, 대한건축학회 우수졸업논문전 수상논문 개요집, pp.205-208, 2006.04.29

○ 김지민, 지속가능한 한옥평면형 개발, 대한건축학회논문집, 2006.03
○ 박지민 외1, 전통주거안채의 정면비례체계에 관한 연구-전남지방 중상류 주택을 중심으로, 건축역사연구 제14권 4호 통권 44권, pp.73-86, 2005.12
○ 송인호, 북촌 튼ㅁ자형 한옥의 유형연구, 건축역사연구 제13권 4호 통권40호, pp. 125-138, 2004.12
○ 조성진 외2, 거주자 생활사례분석을 통해 본 도시한옥의 생태성에 관한 연구, 한국생태환경건축학회 논문집 4권 3호, pp. 143-151, 2004.09
○ 길현욱 외1, 현대주거패턴변화에 적응하는 도시형 한옥의 리모델링 설계기법, 대한건축학회 학술발표대회논문집 제22권 1호, pp.27-30, 2002.04.27
○ 김종태,『조선 상류주택 정면의 유형 및 정면성 지각요소에 관한 연구-영남지역 지정문화재를 대상으로』, 대한건축학회 춘추학술 발표대회 논문집, 1997
○ 김홍곤· 조중근· 손태진,『한국 종가 건축의 해석』, 대한건축학회논문집, 13권 5호, 1997.
○ 김정곤 외1, 도시형 한옥의 유형분석에 대한 연구, 대한건축학회논문집, 11권 12호, pp.23-29, 1995.12
○ 이배화, 한국 전통 건축에 나타난 공간 특성의 유형학적 분석, 대한건축학회지 112 (1998)
○ 이진길, 한국 전통 건축의 사이 공간적 특성에 관한 연구, 대한건축학회회지 (2001)
○ 이양경, 아파트 모델하우스에 나타난 한국 전통주거의 디자인 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 2002년도 춘계학술발표대회 논문집, 2002
○ 이완건, 의식과 무의식을 통한 한국 현대 건축의 전통성 표현에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 통권 제41호, 2003
○ 김미경, 현대 공동 주거 계획에 나타난 한국 전통성 표현에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제13권 4호 통권 제45호, 2004
○ 유명희, 실내건축공간에 '한국성' 적용을 위한 디자인 개념 추출, 한국실내디자인학회논문집 제14권 5호 통권 제52호, 2005
○ 전경희, 한국 현대 실내공간에서의 전통성 표현 경향에 관한 연구,한국실내디자인학회논문집 제14권 6호 통권 제53호, 2005
○ 박성재, 미학적 관점에서 본 한국 전통 주거의 공간 연계성에 관한 연구, 대한건축학회지 제22권 제4호 통권 제210호, 2006
○ 오혜경, 레스토랑에 나타난 실내공간과 음식 관련 요소의 한국성 표현 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제16권 2호 통권61호, 2007
○ 장미선 외1, 전통주택의 특성에 대한 아파트 거주자의 선호 분석, 한국실내디자인학회논문집 제16권 1호 통권60호, 2007
○ 김복경, 한국 디자인 원형 연구, 한국콘텐츠학회논문지 제7권 제11호, 2007
○ 김국선 외3, 현대 실내건축 디자인의 한국성 구현방법에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술발표대회 논문집 제5회
○ 김지민, 지속가능한 '한옥' 개발 및 보급을 위한 수요자 의식 조사 연구, 대한건축학회지 제23권 제2호 통권 제220호 (2007)
○ 강만호, 생활한옥 모형개발을 위한 한옥의 의장요소 선호도 분석, 대한건축학회지

통권39호, 2009
○ 이완건, 현대 건축에 나타난 신한옥 계획의 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 제18권 3호 통권74호, 2009
○ 한경희 외1, 생태학적 관점에 의한 전통주거의 실내디자인 특성과 적용에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 29호, 2001
○ 이주혜, 현대 실내디자인에 나타나는 한국성의 공간적 표현특성에 관한 연구, 한국 실내 디자인 학회논문집 34호, 2002
○ 이양경 외1, 아파트 모델하우스에 나타난 한국 전통주거의 디자인 특성에 관한 연구, 한국 실내 디자인학회 학술발표대회 논문집 제4권 4호, 2002
○ 김미경 외1, 현대공동주거 계획에 나타난 한국전통성 표현에 관한 연구, 한국 실내디자인 학회논문집 제13권 4호 통권 45호, 2004
○ 박성재 외1,미학적 관점에서 본 한국 전통주거의 공간 연계성에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 22권 4호, 2006
○ 이숙경 외1, 한국 현대 실내디자인에서 한국성 표현방법의 경향에 관한 연구, 한국실내 디자인학회 논문집 제15궈 1호 통권54호, 2006
○ 오세옥 외1, 전통성을 지닌 현대주거건축의 공간 특성과 재료사용에 관한 연구, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 제27권 제1호, 2007
○ 양비 외2, 한중 근대화 과정에서의 전통주택 공간 특성 비교 분석연구, 한국 주거학회논문집, 2009
○ 한필원 외2, 전통한옥의 요소를 도입한 아파트 현관부 디자인 연구, 대한건축학회 논문집 제25권 제2호
○ 김대벽, '한옥의 이미지', 한옥의 조형미, 2005.
○ 김홍곤·조중근·손태진, '한국 종가 건축의 해석', 대한건축학회논문집, 13권 5호, 1997.
○ 안경환, '한국전통건축의 건축언어', 대한건축학회논문집. 10권 12호, 1994.
○ 임영주, '한국 전통문양의 상징성 연구', 아시아민족조형학보, 제2호, 2001.
○ 김기현·조성기, '조선시대 상류주거의 지역성에 관한 연구', 대한건축학회 추계학술 발표대회 논문집, 1997.
○ 김종태, '조선 상류주택 정면의 유형 및 정면성 지각요소에 관한 연구 - 영남지역 지정문화재를 대상으로', 대한건축학회 춘추학술 발표대회 논문집, 1997
○ 최일, '조선시대 한옥 변천과정의 해석방법에 관한 소론', 대한건축학회 논문집, 1989.
○ 주남철, '한국건축의 미 -흐름과 특징', 국회보 180호, 1981.
○ 최성희·황인호·권기혁, '전통 목조 건축물의 구조적 특성', 한국구조물진단학회지, 2003.

[학위논문]
○ 이창재, 보급형 농촌한옥의 평면특성 및 거주의식 분석연구, 목포대학교 박사학위 논문, 2010.08

○ 윤영일, 전통한옥의 공간구성에 관한 특성과 현대한옥의 지속성에 관한 연구-연구자 참여한옥을 중심으로, 동신대학교 석사학위논문, 2010.08
○ 김기정, 청주 도심한옥의 증개축 사례연구, 청주대학교 석사학위논문, 2007.12
○ 이성경, 한옥의 특성에 대한 일반인의 인식연구, 한남대학교 석사학위논문, 2010.02
○ 이우원, 생활한옥 평면구성에 관한 연구-전남지방을 중심으로, 전남대학교 석사학위논문, 2009.02
○ 황남이, 한옥형 숙박시설의 실태조사 및 개선방안에 관한 연구, 전남대학교 석사학위논문, 2009.02
○ 서길남, 생활한옥 모델개발을 위한 한옥의 의장요소 의식분석 연구, 전남대학교 석사학위논문, 2008.08
○ 김양희, 라이프스타일에 따른 주욕구에 대한 연구, 연세대학교 석사학위논문, 2006
○ 조성진, 도시한옥의 주생활양식 사례조사연구, 연세대학교 석사학위논문, 2003.06
○ 이용범, 한국 주거 공간에 표현된 마감재료의 전통성 표현에 특성에관한 연구, 경원대학교 석사학위논문, 2006
○ 오세옥, 전통성을 지닌 현대 주거 건축의 공간 특성과 재료사용에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2008
○ 김종현, 한국 현대 건축의 전통성 표현에 관한 연구, 고려대학교 석사학위논문, 1987
○ 김형수, 한국과 일본에 있어서 전통을 수용한 현대 건축 양식의 비교 연구, 연세대학교 석사학위논문, 1989
○ 장승대, 한국 현대 건축에 있어서 전통조형언어의 인지에 관한 연구, 부산대학교 석사학위논문, 1992
○ 윤정미, 실내건축에서 표현된 한국성에 관한 연구-공간구성 및 미적특징을 중심으로, 계명대학교 디자인 대학원 석사학위논문, 2000
○ 이승진, 한국전통주거건축의 공간특성에 관한 연구, 건국대학교 건축전문대학원 석사학위논문, 2001
○ 강성도, 한국적 형태 특성을 고려한 현대주거의 실내디자인에 관한 연구, 건국대학교 건축전문대학원 실내건축설계학과, 2002
○ 이범식, 시지각적 관점에서 전통주거건축의 공간적 특성 연구, 경기대 산업정보대학원 석사학위논문, 2003
○ 신경화, 1990년대 이후 우리나라 작품주택에 나타난 전통성의 현대적 구현에 관한 연구, 중앙대학교 건설대학원 실내건축학과 석사학위논문, 2003
○ 매문병, 중한 전통주택 비교를 통한 현대적 주택디자인 개발, 동서대학교 디지털디자인 대학원 스페이스 디자인학과, 2009
○ 위유정, 한국현대건축에 나타나는 한국적감성의 표현에 관한 연구, 홍익대학교 건축도시대학원 석사학위논문, 2009
○ 박영길, 한국 전통주거건축 창호의 비례와 의장적 특성에 관한 연구, 한양대 석사논문, 2005
○ 정희진, 전통가옥에서 나타나는 한국미에 관한 연구, 홍익대 석사논문, 1994.
○ 김선영, 전통주거건축 벽면의 비례 특성에 관한 연구, 전남대 석사논문, 2003.

○ 장석하, 한국전통 건축의 비례체계에 관한 연구, 영남대 박사논문, 1992.
○ 장영창, 현대 개량한옥에 사용된 전통 문양의 특성에 관한 연구, 목원대 석사논문 2008.
○ 홍진경, 한국전통주택의 실내 마감에 관한 연구, 이화여대 석사논문, 1986.
○ 이상희, 한국 전통 목조건축의 부재형태와 단청의 의장적 관계에 관한 연구, 중앙대 석사논문, 2004.
○ 이종엽, 한국 실내건축에서 전통성 고찰과 수용에 관한 연구, 건국대 석사논문, 1995
○ 김기현, 조선시대 상류주택의 정면성에 관한 연구, 부산대 석사논문, 1998.
○ 김미현, 조선후기 주택창호에 관한 연구, 경기대 석사논문, 1998.
○ 박영종, 조선시대 상류주거 외벽면의 구성 방식에 관한 연구- 경북지역 ㅁ자형주택 중심으로, 울산대 석사논문, 2000.
○ 박홍근, 조선후기 상류주거의 공간구성에 관한 연구, 울산대 석사논문, 1988.
▪ 김영중, 창살문양에 관한 연구, 동국대 석사논문, 1981.
▪ 김동현, 한국목조건축기법에 관한 연구, 홍익대학 석사논문, 1982.
▪ 성순택, 목구조방식의 유형비교에 관한 연구, 건국대 석사논문, 1996.
▪ 홍승재, 한국 전통 목조건축에 있어서의 결구구조와 의장의 상관성에 관한연구, 홍익대 석사논문, 1985.
▪ 김환, 전통목조건축의 지붕구법에 관한 연구 -경량목조건축구법과의 비교를 중심으로, 건국대 석사논문, 2002.

[보고서]
○ 한국건설기술연구원, 한옥 환경성 평가 및 한옥건축 활성화 추진방안 연구, 국토해양부, 2010.
○ 국토연구원 부설 건축도시공간연구소, 한옥건축 기술기준 등 연구1,2,3, 국토해양부, 2009.10
○ 경상대학교, 한옥기술개발 기획과제 최종보고서, 국토해양부+한국건설교통기술평가원, 2009.08
○ 전북대학교 산학협력단+아리건축사사무소, 전주한옥마을 데이터베이스 구축사업, 전주시, 2008.12
○ 국토연구원 부설 건축도시공간연구소+서울학연구소, 한옥건축 산업화를 위한 기반구축 연구(중간보고서), 건설교통부, 2008.02
○ 文化財廳,「義城 素宇堂」, 2005
○ 文化財廳,「昌寧 河丙洙家屋」, 2005
○ 文化財廳,「高敞 申在孝古宅」, 2005
○ 文化財廳,「芭長洞 李秉元家屋」, 2005
○ 文化財廳,「達城 趙吉芳家屋」, 2005
○ 文化財廳,「報恩 宣炳國家屋」, 2006
○ 文化財廳,「晩雲洞 慕先樓」, 2006

○ 文化財廳,「陜川 妙山默窩古家」, 2006
○ 文化財廳,「寶城 李錦載, 李範載, 李容郁 家屋, 悅話亭」, 2006
○ 文化財廳,「궁집」, 2006
○ 文化財廳,「江陵 船橋莊」, 2006
○ 文化財廳,「井邑 金東洙 家屋」, 2006
○ 文化財廳,「尹拯先生古宅(現. 論」, 2007
○ 文化財廳,「洪城 趙應植 家屋」, 2007
○ 文化財廳,「海南 尹斗緖 家屋」, 2007
○ 文化財廳,「南原 夢心齋」, 2007
○ 文化財廳,「求禮 雲鳥樓」, 2007
○ 文化財廳,「淸道 雲岡故宅 및 萬和亭」, 2007
○ 文化財廳,「咸陽 一두古宅」, 2007
○ 文化財廳,「永川 晩翠堂」, 2007
○ 文化財廳,「魚在淵將軍 生家」, 2008
○ 文化財廳,「永同圭堂古宅」, 2008
○ 文化財廳,「佳日樹谷古宅」, 2008
○ 文化財廳,「法興洞 固城李氏 塔洞派 宗宅」, 2008
○ 文化財廳,「鄭蘊先生 家屋」, 2008
○ 文化財廳,「靈光 延安金氏宗宅」, 2008
○ 文化財廳,「松韶古宅, 盈德 花樹樓」, 2010

[단행본]

○ 한국현대한옥학회, 한옥의 세계화와 신한국 미래전략, 제3차 한국현대한옥학회 학술심포지엄, 2011,02.18
○ 전라남도 행복마을과, 행복마을 활성화를 위한 한옥견실시공 정착 워크샵, 2010.07
○ 전라남도 행복마을과, 행복마을 사랑방 대화자료, 2010.07
○ 전라남도 행복마을과, 한옥설계・계약・시공시 유의사항, 2010.04
○ 서울대학교 산학협력단, 신한옥 심포지엄, 2010.03.04
○ 경상대학교+한옥기술개발 기획연구 기획위원회, 한옥기술개발 기획연구 공청회, 국토해양부+한국건설교통기술평가원, 2009.11.05
○ 국토연구원 부설 건축도시공간연구소+서울학연구소, 한옥의 현대화와 미래, 국토해양부, 2008.05.29,
○ 건설기술건축문화선진화위원회+국토해양부, 한옥의 발전 보급 심포지엄, 2007.03
○ 여수대학교 공업기술연구소+건축사사무소 창조, 한옥시공매뉴얼 2권 - 표준설계도서, 2006.03
○ 여수대학교 공업기술연구소+건축사사무소 창조, 한옥시공매뉴얼 3권 - 유지・관리・보수, 2006.03
○ 강상훈,『궁궐의 눈물, 백 년의 침묵』, 효형출판, 2009.11
○ 강영환,『북한의 옛집 - 그 기억과 재생 : 함경도 편』, 한국학술정보, 2010.05
○ 강영환,『한국의 건축문화재 7 -경남편』, 기문당, 1999.09

○ 구본준.이현욱,『두 남자의 집짓기 - 땅부터 인테리어까지 3억으로』, 마티, 2011.02
○ 김대벽,『한옥의 이미지, 한옥의 조형미』, 2005.
○ 김도경,『한옥 살림집을 짓다』, 현암사, 2004.
○ 김동현,『한국목조건축의기법』, 발언, 1995.
○ 김민철,『전주한옥마을과 생활문화』, 글누림, 2007.11
○ 김봉렬,『가보고 싶은 곳 머물고 싶은 곳 - 옛절에서 만나는 건축과 역사』, 안그라픽스, 2002.04
○ 김성도,『한일 전통 건축 - 사진으로 풀어본』, 고려, 2010.06
○ 김영기,『한국미의 이해』, 이화여자대학교 출판부, 2000.
○ 김왕직,『알기쉬운 한국건축 용어사전』, 동녘, 2007.04
○ 김인철,『공간열기』, 동녘, 2011.01
○ 김정기,『한국 목조 건축』, 일지사, 1982.
○ 김정재,『건축의장론』, 교문당, 2002.
○ 김진애,『우리도시 예찬 - 그 동네 그 도시의 매력을 찾아서』, 안그라픽스, 2003.05
○ 김홍식,『한옥의 새로운 지평을 찾아서』, 발언, 2011.02
○ 김홍식,『한국의 민가 1,2』, 한길사, 1992
○ 김환대,『경주 양동 안동 하회 마을』, 지식파수꾼, 2010.12
○ 대한건축사협회,『민가건축Ⅰ,Ⅱ』, 보성각, 2005
○ 대한주택공사,『공동주택 한옥디자인』, 2009.1
○ 류경수,『우리 옛건축에 담긴 표정들』, 대원사, 1998.11
○ 문숙자,『전통의 맥을 잇는 종가문화』, 한국국학진흥원, 2008
○ 문화재청,『조선의 궁궐과 종묘 - The Royal Palaces and Royal Shrine of Joseon』, 눌와 , 2010.12
○ 문화재청,『문화재표준수리시방서』, 문화재청, 2005
○ 문화재청,『한국의 전통 가옥 14-궁집』, 2006
○ 박경림,『한국의 건축문화재 3 -강원편』, 기문당, 1999.09
○ 박광수,『한옥을 말한다』, 일진사, 2010.05
○ 박시익,『한국의 풍수지리와 건축』, 일빛, 1999.08
○ 박언곤,『한국의 누』, 대원사, 2003.07
○ 박진영.오영실,『내가 꿈꾸는 집 한옥』, 동아일보사, 2009.11
○ 새로운 한옥을 위한 건축인 모임, 『한옥에 살어리랏다』, 돌베개, 2007.
○ 서울특별시,『북촌가꾸기 기본계획』, 서울특별시, 2001
○ 송민구,『한국의 옛 조형의 미』, 기문당, 1987.
○ 신광철,『전통 소형한옥 - 작은 한옥의 美』, 한문화사, 2011.05
○ 신광철,『한옥 설계집 - 도면으로 보는』, 한문화사, 2011.05
○ 신광철,『한옥마을 (마음의고향)』, 한문화사, 2011.05
○ 신영훈,『우리가 정말 알아야 할 우리 한옥』, 현암사, 2000.06
○ 신영훈,『韓國의 古宮』, 한옥문화, 2005.03

○ 신영훈,『한옥의 고향』, 대원사 , 2000.04
○ 신영훈,『한옥의 조형의식』, 대원사, 2001.10
○ 신영훈,『한옥의 향기』, 대원사, 2000.09
○ 신영훈,『조선의 궁궐』, 조선일보사, 2000.
○ 신영훈,『한국의 살림집(上)』, 열화당, 1983.
○ 신영훈,『한옥의 조형』, 대원사, 2003.
○ 신영훈,『우리가 정말 알아야 할 우리한옥』, 현암사, 2000
○ 신영훈,『한국의 살림집』1,2, 열화당, 1986
○ 신영훈,『한옥의 고향』, 대원사, 2000
○ 신영훈,『한옥의 향기』, 대원사, 2000
○ 안영배,『흐름과 더함의 공간 - 안영배의 한국건축 읽기』, 다른세상, 2009.09
○ 안휘준,『옛 궁궐 그림』, 대원사, 2002.08
○ 안휘준,『동궐도읽기』, 한국문화재보호재단, 2005.12
○ 윤원태,『전통민가의 주거생활사 연구』, 민속원, 2009.10
○ 윤원태,『한국의 전통 초가』, 재원, 1998.10
○ 윤장섭,『한국의 건축』, 서울대학교출판부, 2008.05
○ 윤홍로,『전통건축의 수리와 정비』, 한국문화재보호재단, 2006
○ 이도원,『전통마을 경관 요소들의 생태적 의미』, 서울대학교출판부, 2004.12
○ 이왕기,『한국의 건축문화재 5 -충남편』, 기문당, 1999.09
○ 이종근,『한국의 옛집과 꽃담』, 생각의나무, 2010.04
○ 임석재,『나는 한옥에서 풍경놀이를 즐긴다 - 창으로 만들어내는 한옥의 미학』, 한길사, 2009.10
○ 임석재,『한국 전통건축과 동양사상』, 북하우스, 2005.02
○ 임석재,『한국의 전통 공간』, 이화여자대학교출판부, 2005.02
○ 임석재,『한국의 지붕.선』, 이화여자대학교출판부, 2005.02
○ 임석재,『한국의 창.문』, 이화여자대학교출판부, 2005.02
○ 장경호,『한국의 전통건축』, 문예출판사,1996.11
○ 장기인,『한국건축대계Ⅰ~Ⅷ』, 보성각, 1983~1999
○ 전남일 外,『한국 주거의 사회사』, 돌베개, 2008
○ 전남일,『한국 근현대 주거의 역사 세트 - 전3권』, 돌베개, 2010.12
○ 전원속의내집 편집부,『흙집으로 돌아가다 - 5년간 찾아다닌 우리나라 흙집』, 주택문화사, 2009.01
○ 정민자,『아름지기의 한옥짓는 이야기』, 중앙m&b, 2003
○ 정승진.박윤준,『아시아 건축의 이해』, 서울하우스, 2010.09
○ 조성기,『한국의 민가』, 한울아카데미, 2006.03
○ 조용헌,『조용헌의 백가기행』, 디자인하우스, 2010.09
○ 조전환,『한옥, 전통에서 현대로 : 한옥의 구성요소』, 주택문화사, 2008
○ 주남철,『궁집 - 한국 전통건축을 찾아서 2』, 일지사, 2003.12
○ 주남철,『비원』, 대원사, 2007.02
○ 주남철,『연경당』, 일지사, 2003.01

○ 주남철,『한국의 정원』, 고려대학교출판부, 2009.05
○ 주남철,『한국건축의 미-흐름과 특징』, 국회보 180호, 1981.
○ 주남철,『한국건축의장(개정판)』, 일지사, 1985.
○ 주남철,『한국의 문과 창호』, 대원사, 2001.
○ 주남철,『한국주택건축』, 일지사, 1980.
○ 주택문화사 편집부,『농가 + 한옥 리모델링』, 주택문화사, 2011.02
○ 주택문화사 편집부,『한옥의 재발견』, 주택문화사, 2002
○ 주택문화사,『참살이 한옥』, 주택문화사, 2006
○ 차장섭,『선교장 - 아름다운 사람 아름다운 집 이야기』, 열화당, 2011.03
○ 천득염,『남도 전통 주거론』, 경인문화사, 2004.05
○ 천득염. 전봉희,『한국의 건축문화재 9 - 전남편』, 기문당, 2002.05
○ 최상헌,『조선 상류 주택의 내부 공간과 가구』, 이화여자대학교출판부, 2006.06
○ 최종덕,『조선의 참 궁궐 창덕궁 』, 눌와, 2006.12
○ 편집부,『종묘 - 한국의고궁 5 』, 열화당, 1986.09
○ 한국건축가협회,『韓國傳統木造建築圖集』, 一志社, 1979
○ 한국건축역사학회,『한국 건축답사수첩』, 동녘, 2008.03
○ 한필원,『한국의 전통마을을 가다 1,2』, 북로드, 2004.12
○ 홍대형,『한국의 건축문화재 1 - 서울편』, 기문당, 2001.06
○ 홍승재,『한국의 건축문화재 8 - 전북편』, 기문당, 2005.05
○ 황두진,『한옥이 돌아왔다』, 공간사, 2006
○ 황용운,『전통한옥짓기』, 발언, 2006
○ Choi, Jae-Soon, Chun, Jin-Hee,『Hanoak - Traditional Korean Homes』
○ Iwatate, Marcia,『Korea Style 』
○ 『공간디자인 16강』, 권영걸, 도서출판 국제, 2001
○ 한국문화는 중국문화의 아류인가, 최준식, 소나무, 2010
○ 최창조의 새로운 풍수이론, 최창조, 민음사, 2009
○ 우리한옥 (우리가 정말 알아야 할), 신영훈, 현암사, 2000
○ 한옥으로 다시 읽는 집 이야기, 최성호, 전우문화사, 2004
○ 한국인의 주거문화2, 이규태, 신원문화사, 2000
○ 한옥의 공간문화, 한옥공간연구회, 교문사, 2004
○ 한옥에 살어리랏다(아름답게 되살린 한옥 이야기), 새로운 한옥을 위한 건축인 모임, 돌베개, 2007
○ 나는 한옥에서 풍경놀이를 즐긴다, 임석재, 한길사, 2009
○ 김봉렬의 한국건축 이야기 1,2,3, 김봉렬, 돌베개, 2006
○ 한옥이 돌아왔다, 황두진, 공간사, 2006
○ 한옥의 미 1,2, 서정호, 경인문화사, 2010
○ 한국 전통 건축과 동양사상, 임석재, 북하우스, 2005
○ 한국의 미를 다시 읽는다, 권영필 외, 돌베개, 2005
○ 한옥, 박명덕, 살림2005
○ 한옥의 향기, 신영훈, 대원사, 2000

○ 꽃담, 신영훈, 조선일보사, 2004
○ 한옥살림집을 짓다, 김도경, 현암사, 2004
○ 한옥 전통에서 현대로 (한옥의 구성요소), 조전환, 주택문화사, 2008
○ 한옥의 조형의식, 신영훈, 대원사, 2001
○ 즐거운 한옥읽기 즐거운 한옥 짓기, 이상현, 그물코, 2007
○ 한국건축사, 주남철, 고려대학교출판부, 2006
○ 3칸 X 3칸, 전봉희, 이강민, 서울대학교출판부, 2006
○ 새로운 한옥을 위한 건축인 모임, 한옥에 살어리랏다, 돌베개, 2007.
○ 허균, 전통 문양, 대원사, 2004.
○ 주남철, 한국의 문과 창호, 대원사, 2001.
○ 신영훈, 한옥의 조형, 대원사, 2003.
○ 신영훈, 한국의 살림집(上), 열화당, 1983.
○ 천병옥, 한국 전통 의장자료, 보신제, 1985.
○ 김성구, 옛기와, 대원사, 1998.
○ 황의수, 조선기와, 대원사, 1987.
○ 김원룡, 한국미의 탐구, 열화당, 1990.
○ 김정기, 한국목조건축, 미진사, 1980.
○ 고유섭, 한국건축 미술사 초고, 대원사, 1999.
○ 김동욱, 조선시대 건축의 이해, 서울대학교 출판부, 1999.
○ 김영기, 한국미의 이해, 이화여자대학교 출판부, 2000.
○ 김정재, 건축의장론, 교문당, 2002.
○ 김정기, 한국 목조 건축, 일지사, 1982.
○ 신영훈, 조선의 궁궐, 조선일보사, 2000.
○ 이강근, 한국의 궁궐, 대원사, 1997.
○ 장기인, 한국건축대계5 -목조, 보성각, 1993.
○ 장기인, 한국건축대계4 -한국건축사전, 1993.
○ 배만실, 한국 목가구의 전통양식, 이화여자대학교 출판부, 1988.

주 의

1. 이 보고서는 국토해양부에서 시행한 한옥 기술개발 연구사업의 연구보고서입니다.

2. 이 보고서 내용을 발표하는 때에는 반드시 국토해양부에서 시행한 사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.

3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니됩니다.

본 보고서와 관련하여 문의를 원하시는 분은 아래의 문의처로 연락을 주시기 바랍니다.

■ 문의처 : 국토교통과학기술진흥원 TEL 031) 389-6463
명지대학교 산학협력단 TEL 031) 330-6401
한국건설기술연구원 TEL 031) 910-0342

R&D / 10첨단도시B01

한옥 기술개발 4차년도 연구보고서

한 스타일 개발을 통한 한옥모델개발 연구보고서

■ 발행일 / 2013. 10. 15.
■ 발행처 / 연구기관명 한국건설기술연구원
주소 경기도 고양시 일산서구 대화동 시민대로 1190 한국건설기술연구원
TEL 031) 9100-342
■ 인쇄처 / 세창문화사 TEL 031) 917-2114